

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

« 09 » мая 2023 г. протокол № 12

Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А.Сычев

« 30 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РАДИОЛОГИЯ**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология

Блок 1

Обязательная часть (Б1.О.1.1)

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

Москва
2023

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «радиология» разработана преподавателями кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А.С. Павлова в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08. Радиология

Авторы рабочей программы:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкин Сергей Александрович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Столбовой Александр Викторович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Вартанян Карэн Феликсович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Симакина Елена Петровна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Жмаева Елена Михайловна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Ислим Нидадь	к.м.н.	ассистент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
по методическим вопросам				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) 31.08.08 «Радиология» разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РАДИОЛОГИЯ

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.1.1)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	31.08.08. Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач – радиолог
Индекс дисциплины	Б1.О.1.1
Курс и семестр	Первый курс, первый семестр; Второй курс, третий семестр
Общая трудоемкость дисциплины	24 зачетные единицы
Продолжительность в часах	864
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	288
Форма контроля	экзамен

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радиология» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача – радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- основ государственной политики в сфере здравоохранения;
- основных нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- порядка деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины;

- основ трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений;
- физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;
- норм и гигиенических требований радиационной безопасности (далее - РБ), принципов защиты пациентов и персонала при работе с ионизирующим излучением (далее - ИИ); особенностей биологического действия ИИ на здоровье человека;
- требований техники безопасности и охраны труда, норм медицинской этики и деонтологии, информационной безопасности, трудового законодательства при проведении радиологического исследования, в т.ч. комбинированного, и радиологического лечения;
- способов разработки, реализации проектов в радиологии и подходов в управлении им;
- приемов взаимодействия и руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, особенностей организации процесса оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;
- подходов к организации четкой командной работы персонала для осуществления наиболее эффективной работы радиологического подразделения;
- вопросов медицинской этики и деонтологии;
- основ педагогической деятельности врача-радиолога;
- способов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- особенностей применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности и сохранения персональных данных пациентов;
- основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, в том числе с использованием статистических систем и медико-статистических показателей;
- принципов медико-статистического анализа основных показателей здоровья населения и ведения статистического учета по профилю;
- порядка ведения учетно-отчетной документации в медицинских подразделениях радиологического профиля, в т.ч. в форме электронного документа;
- программ контроля качества оказания медицинской помощи в радиологии;
- принципов диагностики заболеваний и патологических, в т.ч. неотложных, состояний на основе владения пропедевтическими навыками и профессионального использования современных эффективных методов исследования и алгоритма постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);
- принципов и методических аспектов современных радиологических, в т.ч. комбинированных, методов обследования пациентов с заболеваниями различных органов и систем;
- принципов современных подходов и методов ядерной медицины для диагностики и лечения заболеваний человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, профессиональными стандартами по вопросам оказания медицинской помощи;
- подходов в диагностике у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, в т.ч. неотложных и угрожающих жизни состояния; приемов использования алгоритма постановки диагноза с учетом МКБ;
- особенностей радионуклидной семиотики нормы и патологии;
- методов дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний взрослых и детей;
- особенностей радиологических исследований в педиатрии;
- принципов работы, устройств и основных технических характеристик современных гамма-камер, эмиссионных томографов, комбинированных систем визуализации; принципов и методов получения, формирования, совмещения и представления изображений различных модальностей;
- принципов программ обработки, анализа, архивирования радиологических изображений, в т.ч. дистанционной передачи радиологической информации;

- технологий проведения радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- основных характеристик современных диагностических РФЛП для гамма-сцинтиграфии и позитронной томографии, показаний и противопоказаний к их применению;
- основных характеристик рентгеноконтрастных средств, применяющихся при комбинированных радиологических исследованиях (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ), показаний и противопоказаний к их применению; профилактики и купирования возможных осложнений, вызванных их применением;
- основных характеристик современных РФЛП, предназначенных для радиологического лечения; показаний и противопоказаний к их применению с лечебной целью;
- способов выполнения радиологических исследований различных органов и систем организма взрослых и детей на современных радиодиагностических аппаратах, включая комбинированные системы визуализации, с применением различных диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам, с соблюдением условий исследования, требований РБ, норм медицинской этики и деонтологии;
- современных программ обработки и анализа радионуклидной информации, полученной при радиологическом исследовании, в т.ч. комбинированном; способов интерпретации данных радиологического исследования и оформления протоколов исследования и составления медицинского заключения;
- подходов к определению медицинских показаний и противопоказаний к применению диагностических, лечебно-диагностических и терапевтических РФЛП, руководствуясь знаниями физико-химических характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики используемых РФЛП и биологического действия ИИ на здоровье человека;
- принципов комплексного радиологического обследования и лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с соблюдением принципов работы подразделений радиотерапевтического отделения радионуклидной терапии;
- принципов лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с помощью терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- выбора метода, объема, последовательности проведения и выполнения радиологических исследований взрослым и детям на современных гамма-камерах, однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, комбинированных системах ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ с применением различных РФЛП, с соблюдением условий исследования, норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;
- алгоритма составления плана, выбора РФЛП, способа назначения, метода, протокола и оценки риска и безопасности (риск/польза) радиологического лечения;
- подготовки больного к проведению и реализации современных программ радиодиагностических исследований: сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, технологий гибридной визуализации (ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ) при различных заболеваниях человека на органном, тканевом, молекулярном и клеточном уровнях с применением диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, функциональных и фармакологических проб с целью диагностики, оценки эффекта лечения, определения тактики ведения пациента и др.;
- проведения анализа информации о предполагаемом/установленном заболевании, полученной от пациента, его законных представителей и/или медицинских документов;
- интерпретации данных клинического обследования, результатов функциональных, лабораторных, рентгенологических, радиологических и других инструментальных методов исследования;
- приемов оказания специализированной радиотерапевтической помощи больным, нуждающимся в системном радиологическом лечении в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи с применением современных терапевтических РФЛП, технологий тераностики, с соблюдением требований РБ и информационной безопасности, норм медицинской этики и деонтологии;
- алгоритма проведения радиологического лечения пациентов, нуждающихся в системной радионуклидной терапии с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического

назначения с соблюдением норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- приемов работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи радиологической информации и проведения телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям;

- алгоритма оказания необходимой срочной первой медицинской помощи при состояниях, требующих экстренного вмешательства и при чрезвычайных ситуациях;

- алгоритма оказания медицинской помощи в неотложной форме в случае развития острой аллергической реакции при введении рентгеноконтрастных средств, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента;

- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- подходов к анализу данных дозиметрии ИИ, в т.ч. текущего дозиметрического контроля и контроля у пациентов, получивших радиологическое лечение;

- технологий оформления текущей учетной и отчетной медицинской документации по установленной форме, утвержденной Минздравом России, в т.ч. в форме электронного документа, составлять отчет о своей деятельности;

- работы в режиме телемедицины;

- подходов к архивированию материалов радиологического исследования/лечения единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения; использованию в работе информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

- технологий применения программ контроля качества в радиологии;

- приемов составления заключения радиологических исследований к представлению для проведения медицинской экспертизы, в т.ч. в форме электронного документа;

- видов медицинских экспертиз, правил и порядков обследования, направленных на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;

- высокопрофессиональной квалифицированной оценки тяжести состояния больного с целью определения показаний и противопоказаний к применению диагностических и терапевтических РФЛП и проведению радиологического, в т.ч., комбинированного, исследования и радиологического лечения на основании:

- правил и принципов работы в современных информационных системах медицинских организаций, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соблюдения основных требований информационной безопасности

- методов осуществления профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т.ч. при изменении радиационной обстановки;

- основ профилактики и порядка действий в чрезвычайных ситуациях в т. ч. при ухудшении эпидемической, радиационной обстановки;

- приемов профилактики чрезвычайных ситуаций, в т. ч. аварийных радиационных ситуаций, радиационных аварий;

- принципов формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья, здорового образа жизни;

- методов проведения санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни у населения Российской Федерации.

сформировать умения:

- руководствоваться основами государственной политики в сфере здравоохранения;

- применять основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- соблюдать порядки деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины;

- руководствоваться основами трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений;

- применять знания физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;

- руководствоваться нормами и гигиеническими требованиями радиационной безопасности (далее - РБ), принципами защиты пациентов и персонала при работе с ионизирующим излучением (далее - ИИ); учитывать особенности биологического действия ИИ на здоровье человека;
- соблюдать требования техники безопасности и охраны труда, нормы медицинской этики и деонтологии, информационной безопасности, трудового законодательства при проведении радиологического исследования, в т.ч. комбинированного, и радиологического лечения;
- применять способы разработки, реализации проектов в радиологии и подходы в управлении им;
- использовать приемы взаимодействия и руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, учитывать особенности организации процесса оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;
- внедрять подходы к организации четкой командной работы персонала для осуществления наиболее эффективной работы радиологического подразделения;
- применять медицинскую этику и деонтологию;
- реализовывать основы педагогической деятельности врача-радиолога;
- применять способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- учитывать особенности применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности и сохранения персональных данных пациентов;
- реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, в том числе с использованием статистических систем и медико-статистических показателей;
- проводить медико-статистический анализ основных показателей здоровья населения и ведения статистического учета по профилю;
- соблюдать порядки ведения учетно-отчетной документации в медицинских подразделениях радиологического профиля, в т.ч. в форме электронного документа;
- осуществлять реализацию программ контроля качества оказания медицинской помощи в радиологии;
- соблюдать принципы диагностики заболеваний и патологических, в т.ч. неотложных, состояний на основе владения пропедевтическими навыками и профессионального использования современных эффективных методов исследования и алгоритма постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);
- соблюдать принципы и методические аспекты современных радиологических, в т.ч. комбинированных, методов обследования пациентов с заболеваниями различных органов и систем;
- обеспечивать соблюдение принципов современных подходов и методов ядерной медицины для диагностики и лечения заболеваний человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, профессиональными стандартами по вопросам оказания медицинской помощи;
- применять подходы в диагностике у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, в т.ч. неотложных и угрожающих жизни состояния; приемов использования алгоритма постановки диагноза с учетом МКБ;
- учитывать особенности радионуклидной семиотики нормы и патологии;
- применять методы дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний взрослых и детей;
- учитывать особенности радиологических исследований в педиатрии;
- обеспечивать реализацию принципов работы, устройств и основных технических характеристик современных гамма-камер, эмиссионных томографов, комбинированных систем визуализации; принципов и методов получения, формирования, совмещения и представления изображений различных модальностей;
- внедрять принципы обработки, анализа, архивирования радиологических изображений, в т.ч. дистанционной передачи радиологической информации;

- применять технологии проведения радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- учитывать основные характеристики современных диагностических РФЛП для гамма-сцинтиграфии и позитронной томографии, показаний и противопоказаний к их применению;
- учитывать основные характеристики рентгеноконтрастных средств, применяющихся при комбинированных радиологических исследованиях (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ), показаний и противопоказаний к их применению; профилактики и купирования возможных осложнений, вызванных их применением;
- учитывать основные характеристики современных РФЛП, предназначенных для радиологического лечения; показаний и противопоказаний к их применению с лечебной целью;
- применять способы выполнения радиологических исследований различных органов и систем организма взрослых и детей на современных радиодиагностических аппаратах, включая комбинированные системы визуализации, с применением различных диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам, с соблюдением условий исследования, требований РБ, норм медицинской этики и деонтологии;
- работать с современными программами обработки и анализа радионуклидной информации, полученной при радиологическом исследовании, в т.ч. комбинированном;
- применять способы интерпретации данных радиологического исследования и оформления протоколов исследования и составления медицинского заключения;
- реализовывать подходы к определению медицинских показаний и противопоказаний к применению диагностических, лечебно-диагностических и терапевтических РФЛП, руководствуясь знаниями физико-химических характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики используемых РФЛП и биологического действия ИИ на здоровье человека;
- внедрять принципы комплексного радиологического обследования и лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с соблюдением принципов работы подразделений радиотерапевтического отделения радионуклидной терапии;
- внедрять принципы лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с помощью терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- выбирать методы, объемы, последовательность проведения и выполнения радиологических исследований взрослым и детям на современных гамма-камерах, однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, комбинированных системах ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ с применением различных РФЛП, с соблюдением условий исследования, норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;
- применять алгоритм составления плана, выбора РФЛП, способа назначения, метода, протокола и оценки риска и безопасности (риск/польза) радиологического лечения;
- использовать приемы подготовки больного к проведению и реализации современных программ радиодиагностических исследований: сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, технологий гибридной визуализации (ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ) при различных заболеваниях человека на органном, тканевом, молекулярном и клеточном уровнях с применением диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, функциональных и фармакологических проб с целью диагностики, оценки эффекта лечения, определения тактики ведения пациента и др.;
- проведения анализа информации о предполагаемом/установленном заболевании, полученной от пациента, его законных представителей и/или медицинских документов;
- интерпретации данных клинического обследования, результатов функциональных, лабораторных, рентгенологических, радиологических и других инструментальных методов исследования;
- применять приемы оказания специализированной радиотерапевтической помощи больным, нуждающимся в системном радиологическом лечении в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи с применением современных терапевтических РФЛП, технологий тераностики, с соблюдением требований РБ и информационной безопасности, норм медицинской этики и деонтологии;
- реализовывать алгоритм проведения радиологического лечения пациентов, нуждающихся в системной радионуклидной терапии с применением РФЛП терапевтического и лечебно-

диагностического назначения с соблюдением норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- применять приемы работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи радиологической информации и проведения телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям;

- реализовывать алгоритм оказания необходимой срочной первой медицинской помощи при состояниях, требующих экстренного вмешательства и при чрезвычайных ситуациях;

- реализовывать алгоритм оказания медицинской помощи в неотложной форме в случае развития острой аллергической реакции при введении рентгеноконтрастных средств, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента;

- реализовывать план и отдельные действия в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- реализовывать подходы к анализу данных дозиметрии ИИ, в т.ч. текущего дозиметрического контроля и контроля у пациентов, получивших радиологическое лечение;

- применять технологии оформления текущей учетной и отчетной медицинской документации по установленной форме, утвержденной Минздравом России, в т.ч. в форме электронного документа, составлять отчет о своей деятельности;

- работать в режиме телемедицины;

- применять подходы к архивированию материалов радиологического исследования/лечения единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения; использованию в работе информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

- внедрять программы контроля качества в радиологии;

- реализовывать приемы составления заключения радиологических исследований к представлению для проведения медицинской экспертизы, в т.ч. в форме электронного документа;

- проводить медицинские экспертизы, применять правила и порядки обследования, направленные на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;

- проводить высокопрофессиональную квалифицированную оценку тяжести состояния больного с целью определения показаний и противопоказаний к применению диагностических и терапевтических РФЛП и проведению радиологического, в т.ч., комбинированного, исследования и радиологического лечения на основании:

- соблюдать правила и принципы работы в современных информационных системах медицинских организаций, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соблюдения основных требований информационной безопасности

- применять методы осуществления профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т.ч. при изменении радиационной обстановки;

- реализовывать основы профилактики и порядка действий в чрезвычайных ситуациях в т.ч. при ухудшении эпидемической, радиационной обстановки;

- использовать приемы профилактики чрезвычайных ситуаций, в т.ч. аварийных радиационных ситуаций, радиационных аварий;

- обеспечивать соблюдение принципов формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья, здорового образа жизни;

- применять методы проведения санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни у населения Российской Федерации.

сформировать навыки:

- соблюдения государственной политики в сфере здравоохранения;

- применения основных нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- выполнения порядка деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины;

- соблюдения основ трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений;

- соблюдения физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;
- выполнения требований норм и гигиенических требований радиационной безопасности (далее - РБ), принципов защиты пациентов и персонала при работе с ионизирующим излучением (далее - ИИ); особенностей биологического действия ИИ на здоровье человека;
- выполнение требований техники безопасности и охраны труда, норм медицинской этики и деонтологии, информационной безопасности, трудового законодательства при проведении радиологического исследования, в т.ч. комбинированного, и радиологического лечения;
- разработки, реализации проектов в радиологии и подходов в управлении им;
- взаимодействия и руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, особенностей организации процесса оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;
- организации четкой командной работы персонала для осуществления наиболее эффективной работы радиологического подразделения;
- понимания медицинской этики и деонтологии;
- педагогической деятельности врача-радиолога;
- планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности и сохранения персональных данных пациентов;
- организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, в том числе с использованием статистических систем и медико-статистических показателей;
- медико-статистического анализа основных показателей здоровья населения и ведения статистического учета по профилю;
- ведения учетно-отчетной документации в медицинских подразделениях радиологического профиля, в т.ч. в форме электронного документа;
- контроля качества оказания медицинской помощи в радиологии;
- диагностики заболеваний и патологических, в т.ч. неотложных, состояний на основе владения пропедевтическими навыками и профессионального использования современных эффективных методов исследования и алгоритма постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);
- обследования пациентов с заболеваниями различных органов и систем;
- применения современных подходов и методов ядерной медицины для диагностики и лечения заболеваний человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, профессиональными стандартами по вопросам оказания медицинской помощи;
- диагностики у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, в т.ч. неотложных и угрожающих жизни состояния; приемов использования алгоритма постановки диагноза с учетом МКБ;
- понимания особенностей радионуклидной семиотики нормы и патологии;
- дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний взрослых и детей;
- радиологических исследований в педиатрии;
- работы, устройств и основных технических характеристик современных гамма-камер, эмиссионных томографов, комбинированных систем визуализации; принципов и методов получения, формирования, совмещения и представления изображений различных модальностей;
- обработки, анализа, архивирования радиологических изображений, в т.ч. дистанционной передачи радиологической информации;
- радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- понимания характеристик современных диагностических РФЛП для гамма-сцинтиграфии и позитронной томографии, показаний и противопоказаний к их применению;
- понимания характеристик рентгеноконтрастных средств, применяющихся при комбинированных радиологических исследованиях (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ), показаний и

- противопоказаний к их применению; профилактики и купирования возможных осложнений, вызванных их применением;
- понимания характеристик современных РФЛП, предназначенных для радиологического лечения; показаний и противопоказаний к их применению с лечебной целью;
 - радиологических исследований различных органов и систем организма взрослых и детей на современных радиодиагностических аппаратах, включая комбинированные системы визуализации, с применением различных диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам, с соблюдением условий исследования, требований РБ, норм медицинской этики и деонтологии;
 - работы с современными программами обработки и анализа радионуклидной информации, полученной при радиологическом исследовании, в т.ч. комбинированном; способов интерпретации данных радиологического исследования и оформления протоколов исследования и составления медицинского заключения;
 - определения медицинских показаний и противопоказаний к применению диагностических, лечебно-диагностических и терапевтических РФЛП, руководствуясь знаниями физико-химических характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики используемых РФЛП и биологического действия ИИ на здоровье человека;
 - комплексного радиологического обследования и лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с соблюдением принципов работы подразделений радиотерапевтического отделения радионуклидной терапии;
 - лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с помощью терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
 - выбора метода, объема, последовательности проведения и выполнения радиологических исследований взрослым и детям на современных гамма-камерах, однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, комбинированных системах ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ с применением различных РФЛП, с соблюдением условий исследования, норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;
 - составления плана, выбора РФЛП, способа назначения, метода, протокола и оценки риска и безопасности (риск/польза) радиологического лечения;
 - подготовки больного к проведению и реализации современных программ радиодиагностических исследований: сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, технологий гибридной визуализации (ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ) при различных заболеваниях человека на органном, тканевом, молекулярном и клеточном уровнях с применением диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, функциональных и фармакологических проб с целью диагностики, оценки эффекта лечения, определения тактики ведения пациента и др.;
 - анализа информации о предполагаемом/установленном заболевании, полученной от пациента, его законных представителей и/или медицинских документов;
 - интерпретации данных клинического обследования, результатов функциональных, лабораторных, рентгенологических, радиологических и других инструментальных методов исследования;
 - оказания специализированной радиотерапевтической помощи больным, нуждающимся в системном радиологическом лечении в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи с применением современных терапевтических РФЛП, технологий тераностики, с соблюдением требований РБ и информационной безопасности, норм медицинской этики и деонтологии;
 - проведения радиологического лечения пациентов, нуждающихся в системной радионуклидной терапии с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения с соблюдением норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;
 - работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи радиологической информации и проведения телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям;

- экстренной первой медицинской помощи при состояниях, требующих экстренного вмешательства и при чрезвычайных ситуациях;
- оказания медицинской помощи в неотложной форме в случае развития острой аллергической реакции при введении рентгеноконтрастных средств, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента;
- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;
- анализа данных дозиметрии ИИ, в т.ч. текущего дозиметрического контроля и контроля у пациентов, получивших радиологическое лечение;
- оформления текущей учетной и отчетной медицинской документации по установленной форме, утвержденной Минздравом России, в т.ч. в форме электронного документа, составлять отчет о своей деятельности;
- работы в режиме телемедицины;
- архивирования материалов радиологического исследования/лечения единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения; использованию в работе информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- применения программ контроля качества в радиологии;
- составления заключения радиологических исследований к представлению для проведения медицинской экспертизы, в т.ч. в форме электронного документа;
- медицинских экспертиз, правил и порядков обследования, направленных на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;
- высокопрофессиональной квалифицированной оценки тяжести состояния больного с целью определения показаний и противопоказаний к применению диагностических и терапевтических РФЛП и проведению радиологического, в т.ч., комбинированного, исследования и радиологического лечения на основании:
- работы в современных информационных системах медицинских организаций, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соблюдения основных требований информационной безопасности
- проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т.ч. при изменении радиационной обстановки;
- профилактики и действий в чрезвычайных ситуациях в т. ч. при ухудшении эпидемической, радиационной обстановки;
- профилактики чрезвычайных ситуаций, в т. ч. аварийных радиационных ситуаций, радиационных аварий;
- формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья, здорового образа жизни;
- проведения санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни у населения Российской Федерации.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радиология» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача – радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- основ государственной политики в сфере здравоохранения;
- основных нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- порядка деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины;
- основ трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений;
- физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;
- норм и гигиенических требований радиационной безопасности (далее - РБ), принципов защиты пациентов и персонала при работе с ионизирующим излучением (далее - ИИ); особенностей биологического действия ИИ на здоровье человека;
- требований техники безопасности и охраны труда, норм медицинской этики и деонтологии, информационной безопасности, трудового законодательства при проведении радиологического исследования, в т.ч. комбинированного, и радиологического лечения;
- способов разработки, реализации проектов в радиологии и подходов в управлении им;
- приемов взаимодействия и руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, особенностей организации процесса оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;
- подходов к организации четкой командной работы персонала для осуществления наиболее эффективной работы радиологического подразделения;
- вопросов медицинской этики и деонтологии;

- основ педагогической деятельности врача-радиолога;
- способов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- особенностей применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности и сохранения персональных данных пациентов;
- основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, в том числе с использованием статистических систем и медико-статистических показателей;
- принципов медико-статистического анализа основных показателей здоровья населения и ведения статистического учета по профилю;
- порядка ведения учетно-отчетной документации в медицинских подразделениях радиологического профиля, в т.ч. в форме электронного документа;
- программ контроля качества оказания медицинской помощи в радиологии;
- принципов диагностики заболеваний и патологических, в т.ч. неотложных, состояний на основе владения пропедевтическими навыками и профессионального использования современных эффективных методов исследования и алгоритма постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);
- принципов и методических аспектов современных радиологических, в т.ч. комбинированных, методов обследования пациентов с заболеваниями различных органов и систем;
- принципов современных подходов и методов ядерной медицины для диагностики и лечения заболеваний человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, профессиональными стандартами по вопросам оказания медицинской помощи;
- подходов в диагностике у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, в т.ч. неотложных и угрожающих жизни состояния; приемов использования алгоритма постановки диагноза с учетом МКБ;
- особенностей радионуклидной семиотики нормы и патологии;
- методов дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний взрослых и детей;
- особенностей радиологических исследований в педиатрии;
- принципов работы, устройств и основных технических характеристик современных гамма-камер, эмиссионных томографов, комбинированных систем визуализации; принципов и методов получения, формирования, совмещения и представления изображений различных модальностей;
- принципов программ обработки, анализа, архивирования радиологических изображений, в т.ч. дистанционной передачи радиологической информации;
- технологий проведения радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- основных характеристик современных диагностических РФЛП для гамма-сцинтиграфии и позитронной томографии, показаний и противопоказаний к их применению;
- основных характеристик рентгеноконтрастных средств, применяющихся при комбинированных радиологических исследованиях (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ), показаний

и противопоказаний к их применению; профилактики и купирования возможных осложнений, вызванных их применением;

- основных характеристик современных РФЛП, предназначенных для радиологического лечения; показаний и противопоказаний к их применению с лечебной целью;

- способов выполнения радиологических исследований различных органов и систем организма взрослых и детей на современных радиодиагностических аппаратах, включая комбинированные системы визуализации, с применением различных диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам, с соблюдением условий исследования, требований РБ, норм медицинской этики и деонтологии;

- современных программ обработки и анализа радионуклидной информации, полученной при радиологическом исследовании, в т.ч. комбинированном; способов интерпретации данных радиологического исследования и оформления протоколов исследования и составления медицинского заключения;

- подходов к определению медицинских показаний и противопоказаний к применению диагностических, лечебно-диагностических и терапевтических РФЛП, руководствуясь знаниями физико-химических характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики используемых РФЛП и биологического действия ИИ на здоровье человека;

- принципов комплексного радиологического обследования и лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с соблюдением принципов работы подразделений радиотерапевтического отделения радионуклидной терапии;

- принципов лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с помощью терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи;

- выбора метода, объема, последовательности проведения и выполнения радиологических исследований взрослым и детям на современных гамма-камерах, однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, комбинированных системах ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ с применением различных РФЛП, с соблюдением условий исследования, норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- алгоритма составления плана, выбора РФЛП, способа назначения, метода, протокола и оценки риска и безопасности (риск/польза) радиологического лечения;

- подготовки больного к проведению и реализации современных программ радиодиагностических исследований: сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, технологий гибридной визуализации (ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ) при различных заболеваниях человека на органном, тканевом, молекулярном и клеточном уровнях с применением диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, функциональных и фармакологических проб с целью диагностики, оценки эффекта лечения, определения тактики ведения пациента и др.;

- проведения анализа информации о предполагаемом/установленном заболевании, полученной от пациента, его законных представителей и/или медицинских документов;

- интерпретации данных клинического обследования, результатов функциональных, лабораторных, рентгенологических, радиологических и других инструментальных методов исследования;

- приемов оказания специализированной радиотерапевтической помощи больным, нуждающимся в системном радиологическом лечении в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи с применением современных терапевтических РФЛП, технологий тераностики, с соблюдением требований РБ и информационной безопасности, норм медицинской этики и деонтологии;

- алгоритма проведения радиологического лечения пациентов, нуждающихся в системной радионуклидной терапии с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения с соблюдением норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- приемов работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи радиологической информации и проведения телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям;

- алгоритма оказания необходимой срочной первой медицинской помощи при состояниях, требующих экстренного вмешательства и при чрезвычайных ситуациях;

- алгоритма оказания медицинской помощи в неотложной форме в случае развития острой аллергической реакции при введении рентгеноконтрастных средств, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента;

- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- подходов к анализу данных дозиметрии ИИ, в т.ч. текущего дозиметрического контроля и контроля у пациентов, получивших радиологическое лечение;

- технологий оформления текущей учетной и отчетной медицинской документации по установленной форме, утвержденной Минздравом России, в т.ч. в форме электронного документа, составлять отчет о своей деятельности;

- работы в режиме телемедицины;

- подходов к архивированию материалов радиологического исследования/лечения единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения; использованию в работе информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

- технологий применения программ контроля качества в радиологии;

- приемов составления заключения радиологических исследований к представлению для проведения медицинской экспертизы, в т.ч. в форме электронного документа;

- видов медицинских экспертиз, правил и порядков обследования, направленных на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;

- высокопрофессиональной квалифицированной оценки тяжести состояния больного с целью определения показаний и противопоказаний к применению диагностических и терапевтических РФЛП и проведению радиологического, в т.ч., комбинированного, исследования и радиологического лечения на основании:

- правил и принципов работы в современных информационных системах медицинских организаций, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соблюдения основных требований информационной безопасности
- методов осуществления профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т.ч. при изменении радиационной обстановки;
- основ профилактики и порядка действий в чрезвычайных ситуациях в т. ч. при ухудшении эпидемической, радиационной обстановки;
- приемов профилактики чрезвычайных ситуаций, в т. ч. аварийных радиационных ситуаций, радиационных аварий;
- принципов формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья, здорового образа жизни;
- методов проведения санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни у населения Российской Федерации.

сформировать умения:

- руководствоваться основами государственной политики в сфере здравоохранения;
- применять основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- соблюдать порядки деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины;
- руководствоваться основами трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений;
- применять знания физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;
- руководствоваться нормами и гигиеническими требованиями радиационной безопасности (далее - РБ), принципами защиты пациентов и персонала при работе с ионизирующим излучением (далее - ИИ); учитывать особенности биологического действия ИИ на здоровье человека;
- соблюдать требования техники безопасности и охраны труда, нормы медицинской этики и деонтологии, информационной безопасности, трудового законодательства при проведении радиологического исследования, в т.ч. комбинированного, и радиологического лечения;
- применять способы разработки, реализации проектов в радиологии и подходы в управлении им;
- использовать приемы взаимодействия и руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, учитывать особенности организации процесса оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;
- внедрять подходы к организации четкой командной работы персонала для осуществления наиболее эффективной работы радиологического подразделения;
- применять медицинскую этику и деонтологию;
- реализовывать основы педагогической деятельности врача-радиолога;
- применять способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- учитывать особенности применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности и сохранения персональных данных пациентов;

- реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, в том числе с использованием статистических систем и медико-статистических показателей;
- проводить медико-статистический анализ основных показателей здоровья населения и ведения статистического учета по профилю;
- соблюдать порядки ведения учетно-отчетной документации в медицинских подразделениях радиологического профиля, в т.ч. в форме электронного документа;
- осуществлять реализацию программ контроля качества оказания медицинской помощи в радиологии;
- соблюдать принципы диагностики заболеваний и патологических, в т.ч. неотложных, состояний на основе владения пропедевтическими навыками и профессионального использования современных эффективных методов исследования и алгоритма постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);
- соблюдать принципы и методические аспекты современных радиологических, в т.ч. комбинированных, методов обследования пациентов с заболеваниями различных органов и систем;
- обеспечивать соблюдение принципов современных подходов и методов ядерной медицины для диагностики и лечения заболеваний человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, профессиональными стандартами по вопросам оказания медицинской помощи;
- применять подходы в диагностике у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, в т.ч. неотложных и угрожающих жизни состояния; приемов использования алгоритма постановки диагноза с учетом МКБ;
- учитывать особенности радионуклидной семиотики нормы и патологии;
- применять методы дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний взрослых и детей;
- учитывать особенности радиологических исследований в педиатрии;
- обеспечивать реализацию принципов работы, устройств и основных технических характеристик современных гамма-камер, эмиссионных томографов, комбинированных систем визуализации; принципов и методов получения, формирования, совмещения и представления изображений различных модальностей;
- внедрять принципы обработки, анализа, архивирования радиологических изображений, в т.ч. дистанционной передачи радиологической информации;
- применять технологии проведения радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- учитывать основные характеристики современных диагностических РФЛП для гамма-сцинтиграфии и позитронной томографии, показаний и противопоказаний к их применению;
- учитывать основные характеристики рентгеноконтрастных средств, применяющихся при комбинированных радиологических исследованиях (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ), показаний и противопоказаний к их применению; профилактики и купирования возможных осложнений, вызванных их применением;

- учитывать основные характеристики современных РФЛП, предназначенных для радиологического лечения; показаний и противопоказаний к их применению с лечебной целью;

- применять способы выполнения радиологических исследований различных органов и систем организма взрослых и детей на современных радиодиагностических аппаратах, включая комбинированные системы визуализации, с применением различных диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам, с соблюдением условий исследования, требований РБ, норм медицинской этики и деонтологии;

- работать с современными программами обработки и анализа радионуклидной информации, полученной при радиологическом исследовании, в т.ч. комбинированном;

- применять способы интерпретации данных радиологического исследования и оформления протоколов исследования и составления медицинского заключения;

- реализовывать подходы к определению медицинских показаний и противопоказаний к применению диагностических, лечебно-диагностических и терапевтических РФЛП, руководствуясь знаниями физико-химических характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики используемых РФЛП и биологического действия ИИ на здоровье человека;

- внедрять принципы комплексного радиологического обследования и лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с соблюдением принципов работы подразделений радиотерапевтического отделения радионуклидной терапии;

- внедрять принципы лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с помощью терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи;

- выбирать методы, объемы, последовательность проведения и выполнения радиологических исследований взрослым и детям на современных гамма-камерах, однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, комбинированных системах ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ с применением различных РФЛП, с соблюдением условий исследования, норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- применять алгоритм составления плана, выбора РФЛП, способа назначения, метода, протокола и оценки риска и безопасности (риск/польза) радиологического лечения;

- использовать приемы подготовки больного к проведению и реализации современных программ радиодиагностических исследований: сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, технологий гибридной визуализации (ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ) при различных заболеваниях человека на органном, тканевом, молекулярном и клеточном уровнях с применением диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, функциональных и фармакологических проб с целью диагностики, оценки эффекта лечения, определения тактики ведения пациента и др.;

- проведения анализа информации о предполагаемом/установленном заболевании, полученной от пациента, его законных представителей и/или медицинских документов;

- интерпретации данных клинического обследования, результатов функциональных, лабораторных, рентгенологических, радиологических и других инструментальных методов исследования;

- применять приемы оказания специализированной радиотерапевтической помощи больным, нуждающимся в системном радиологическом лечении в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи с применением современных терапевтических РФЛП, технологий тераностики, с соблюдением требований РБ и информационной безопасности, норм медицинской этики и деонтологии;

- реализовывать алгоритм проведения радиологического лечения пациентов, нуждающихся в системной радионуклидной терапии с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения с соблюдением норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- применять приемы работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи радиологической информации и проведения телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям;

- реализовывать алгоритм оказания необходимой срочной первой медицинской помощи при состояниях, требующих экстренного вмешательства и при чрезвычайных ситуациях;

- реализовывать алгоритм оказания медицинской помощи в неотложной форме в случае развития острой аллергической реакции при введении рентгеноконтрастных средств, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента;

- реализовывать план и отдельные действия в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- реализовывать подходы к анализу данных дозиметрии ИИ, в т.ч. текущего дозиметрического контроля и контроля у пациентов, получивших радиологическое лечение;

- применять технологии оформления текущей учетной и отчетной медицинской документации по установленной форме, утвержденной Минздравом России, в т.ч. в форме электронного документа, составлять отчет о своей деятельности;

- работать в режиме телемедицины;

- применять подходы к архивированию материалов радиологического исследования/лечения единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения; использованию в работе информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

- внедрять программы контроля качества в радиологии;

- реализовывать приемы составления заключения радиологических исследований к представлению для проведения медицинской экспертизы, в т.ч. в форме электронного документа;

- проводить медицинские экспертизы, применять правила и порядки обследования, направленные на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;

- проводить высокопрофессиональную квалифицированную оценку тяжести состояния больного с целью определения показаний и противопоказаний к применению диагностических и терапевтических РФЛП и проведению радиологического, в т.ч., комбинированного, исследования и радиологического лечения на основании:

- соблюдать правила и принципы работы в современных информационных системах медицинских организаций, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соблюдения основных требований информационной безопасности
- применять методы осуществления профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т.ч. при изменении радиационной обстановки;
- реализовывать основы профилактики и порядка действий в чрезвычайных ситуациях в т. ч. при ухудшении эпидемической, радиационной обстановки;
- использовать приемы профилактики чрезвычайных ситуаций, в т. ч. аварийных радиационных ситуаций, радиационных аварий;
- обеспечивать соблюдение принципов формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья, здорового образа жизни;
- применять методы проведения санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни у населения Российской Федерации.

сформировать навыки:

- соблюдения государственной политики в сфере здравоохранения;
- применения основных нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- выполнения порядка деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины;
- соблюдения основ трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений;
- соблюдения физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;
- выполнения требований норм и гигиенических требований радиационной безопасности (далее - РБ), принципов защиты пациентов и персонала при работе с ионизирующим излучением (далее - ИИ); особенностей биологического действия ИИ на здоровье человека;
- выполнение требований техники безопасности и охраны труда, норм медицинской этики и деонтологии, информационной безопасности, трудового законодательства при проведении радиологического исследования, в т.ч. комбинированного, и радиологического лечения;
- разработки, реализации проектов в радиологии и подходов в управлении им;
- взаимодействия и руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, особенностей организации процесса оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;
- организации четкой командной работы персонала для осуществления наиболее эффективной работы радиологического подразделения;
- понимания медицинской этики и деонтологии;
- педагогической деятельности врача-радиолога;
- планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности и сохранения персональных данных пациентов;
- организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических

показателей, в том числе с использованием статистических систем и медико-статистических показателей;

- медико-статистического анализа основных показателей здоровья населения и ведения статистического учета по профилю;

- ведения учетно-отчетной документации в медицинских подразделениях радиологического профиля, в т.ч. в форме электронного документа;

- контроля качества оказания медицинской помощи в радиологии;

- диагностики заболеваний и патологических, в т.ч. неотложных, состояний на основе владения пропедевтическими навыками и профессионального использования современных эффективных методов исследования и алгоритма постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);

- обследования пациентов с заболеваниями различных органов и систем;

- применения современных подходов и методов ядерной медицины для диагностики и лечения заболеваний человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, профессиональными стандартами по вопросам оказания медицинской помощи;

- диагностики у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, в т.ч. неотложных и угрожающих жизни состояния; приемов использования алгоритма постановки диагноза с учетом МКБ;

- понимания особенностей радионуклидной семиотики нормы и патологии;

- дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний взрослых и детей;

- радиологических исследований в педиатрии;

- работы, устройств и основных технических характеристик современных гамма-камер, эмиссионных томографов, комбинированных систем визуализации; принципов и методов получения, формирования, совмещения и представления изображений различных модальностей;

- обработки, анализа, архивирования радиологических изображений, в т.ч. дистанционной передачи радиологической информации;

- радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;

- понимания характеристик современных диагностических РФЛП для гамма-сцинтиграфии и позитронной томографии, показаний и противопоказаний к их применению;

- понимания характеристик рентгеноконтрастных средств, применяющихся при комбинированных радиологических исследованиях (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ), показаний и противопоказаний к их применению; профилактики и купирования возможных осложнений, вызванных их применением;

- понимания характеристик современных РФЛП, предназначенных для радиологического лечения; показаний и противопоказаний к их применению с лечебной целью;

- радиологических исследований различных органов и систем организма взрослых и детей на современных радиодиагностических аппаратах, включая комбинированные системы визуализации, с применением различных диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим

задачам, с соблюдением условий исследования, требований РБ, норм медицинской этики и деонтологии;

- работы с современными программами обработки и анализа радионуклидной информации, полученной при радиологическом исследовании, в т.ч. комбинированном; способов интерпретации данных радиологического исследования и оформления протоколов исследования и составления медицинского заключения;

- определения медицинских показаний и противопоказаний к применению диагностических, лечебно-диагностических и терапевтических РФЛП, руководствуясь знаниями физико-химических характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики используемых РФЛП и биологического действия ИИ на здоровье человека;

- комплексного радиологического обследования и лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с соблюдением принципов работы подразделений радиотерапевтического отделения радионуклидной терапии;

- лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с помощью терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи;

- выбора метода, объема, последовательности проведения и выполнения радиологических исследований взрослым и детям на современных гамма-камерах, однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, комбинированных системах ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ с применением различных РФЛП, с соблюдением условий исследования, норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- составления плана, выбора РФЛП, способа назначения, метода, протокола и оценки риска и безопасности (риск/польза) радиологического лечения;

- подготовки больного к проведению и реализации современных программ радиодиагностических исследований: сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, технологий гибридной визуализации (ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ) при различных заболеваниях человека на органном, тканевом, молекулярном и клеточном уровнях с применением диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, функциональных и фармакологических проб с целью диагностики, оценки эффекта лечения, определения тактики ведения пациента и др.;

- анализа информации о предполагаемом/установленном заболевании, полученной от пациента, его законных представителей и/или медицинских документов;

- интерпретации данных клинического обследования, результатов функциональных, лабораторных, рентгенологических, радиологических и других инструментальных методов исследования;

- оказания специализированной радиотерапевтической помощи больным, нуждающимся в системном радиологическом лечении в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи с применением современных терапевтических РФЛП, технологий тераностики, с соблюдением требований РБ и информационной безопасности, норм медицинской этики и деонтологии;

- проведения радиологического лечения пациентов, нуждающихся в системной радионуклидной терапии с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения с соблюдением норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи радиологической информации и проведения телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям;

- экстренной первой медицинской помощи при состояниях, требующих экстренного вмешательства и при чрезвычайных ситуациях;

- оказания медицинской помощи в неотложной форме в случае развития острой аллергической реакции при введении рентгеноконтрастных средств, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента;

- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- анализа данных дозиметрии ИИ, в т.ч. текущего дозиметрического контроля и контроля у пациентов, получивших радиологическое лечение;

- оформления текущей учетной и отчетной медицинской документации по установленной форме, утвержденной Минздравом России, в т.ч. в форме электронного документа, составлять отчет о своей деятельности;

- работы в режиме телемедицины;

- архивирования материалов радиологического исследования/лечения единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения; использованию в работе информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

- применения программ контроля качества в радиологии;

- составления заключения радиологических исследований к представлению для проведения медицинской экспертизы, в т.ч. в форме электронного документа;

- медицинских экспертиз, правил и порядков обследования, направленных на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;

- высокопрофессиональной квалифицированной оценки тяжести состояния больного с целью определения показаний и противопоказаний к применению диагностических и терапевтических РФЛП и проведению радиологического, в т.ч., комбинированного, исследования и радиологического лечения на основании:

- работы в современных информационных системах медицинских организаций, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соблюдения основных требований информационной безопасности

- проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т.ч. при изменении радиационной обстановки;

- профилактики и действий в чрезвычайных ситуациях в т.ч. при ухудшении эпидемической, радиационной обстановки;

- профилактики чрезвычайных ситуаций, в т.ч. аварийных радиационных ситуаций, радиационных аварий;

- формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья, здорового образа жизни;

- проведения санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни у населения Российской Федерации.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 24 зачетные единицы, что составляет 864 академических часа

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп.);
- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023 №7 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.02.2023, регистрационный №72357);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73677);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.04.2021, регистрационный №62964);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.04.2013, регистрационный № 28163);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача-радиолога;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Знает основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом. УК-2.2. Умеет определять проблемное поле проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации.	Т/К

		УК-2.3. Умеет осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта. УК-2.4. Умеет разрабатывать проект в области медицины и критерии его эффективности	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды	Т/К
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Знает основы психологии и умеет выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности. УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения. УК-4.3. Владеет приемами профессионального взаимодействия с коллегами, пациентами и их родственниками	Т/К
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	УК-5.1. Знает основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.2. Умеет намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития. УК-5.3. Умеет осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории. УК-5.4. Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.5. Владеет приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности	Т/К

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере	ОПК-1. Способен использовать	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные	Т/К

информационных технологий	информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	<p>технологии и ресурсы, применимые в практической профессиональной, научно-исследовательской деятельности и образовании.</p> <p>ОПК-1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения собственной эрудиции, медицинской грамотности населения, медицинских работников.</p> <p>ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, мероприятий по пропаганде здорового образа жизни.</p> <p>ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту, оформлять информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство, в т.ч. в форме электронного документа.</p> <p>ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике.</p> <p>ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации</p>	
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	<p>ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p> <p>ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения.</p> <p>ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p> <p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской</p>	Т/К

		помощи и основных медико-статистических показателей	
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования. ОПК-3.2. Формулирует адекватные цели и содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации. ОПК-3.3. Осуществляет самообразовательную деятельность с целью профессионального и личностного роста.	Т/К
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностического обследования и лечения пациентов в соответствии с клиническими задачами, оценивает безопасность и эффективность применяемых методов и протоколов диагностики и лечения. ОПК-4.4. Применяет адекватные наиболее информативные диагностические методы и интерпретирует полученные результаты, анализирует данные лабораторных, функциональных, инструментальных и иных методов исследования. ОПК-4.5. Оформляет информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство ОПК-4.6. Соблюдает врачебную тайну, клятву врача, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами	Т/К
	ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ОПК-5.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.	Т/К

ОПК-5.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.

ОПК-5.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.

ОПК-5.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.

ОПК-5.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т. ч. комбинированного с другими методами лечения.

ОПК-5.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.

		<p>ОПК-5.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p> <p>ОПК-5.8 Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.</p> <p>ОПК-5.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.</p> <p>ОПК-5.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ОПК-5.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
	<p>ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по</p>	<p>ОПК-6.1. Проводит санитарно-просветительскую работу среди пациентов, в т.ч. получивших радиологическое обследование и лечение, членов их семей и</p>	<p>Т/К</p>

	<p>профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>медицинского персонала, направленную на сохранение и укрепление здоровья.</p> <p>ОПК-6.2. Проводит обучающие беседы с пациентами, направленные на выработку мотивации к здоровому образу жизни, отказу от вредных привычек, а также осознанию у себя признаков патологического состояния и необходимости обследования на ранних сроках заболевания с целью сохранения здоровья.</p> <p>ОПК-6.3. Разъясняет пациенту и/или родственникам пациента суть радиологического исследования/лечения, медицинские показания и/или противопоказания к проведению предстоящих радиологических процедур и/или лечения, разъясняет безопасность для здоровья проводимых радиологических процедур, но при этом информирует о возможных рисках и последствиях биологического действия ионизирующего излучения на организм человека и побочных эффектах применяемых терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП.</p> <p>ОПК-6.4. Контролирует хранение и утилизацию радиофармацевтических препаратов и радиоактивных отходов с целью недопущения радиационного загрязнения среды обитания и исключения вредного влияния этого фактора на здоровье человека;</p> <p>ОПК-6.5. Проводит санитарно-просветительную работу по предупреждению риска развития различных заболеваний органов и систем организма человека, выявлению причин и условий их возникновения и распространения и важности своевременного их выявления</p>	
	<p>ОПК-7. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ОПК-7.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача.</p> <p>ОПК-7.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.</p> <p>ОПК-7.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Т/К П/А</p>
	<p>ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной</p>	<p>ОПК-8.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их</p>	<p>Т/К П/А</p>

	<p>медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>родственников или законных представителей).</p> <p>ОПК-8.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).</p> <p>ОПК-8.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания.</p> <p>ОПК-8.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p>	
--	---	--	--

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
<p>Проведение радиологических исследований органов и систем организма человека, в том числе комбинированных (совмещенных) с рентгеновскими компьютерно-томографическими и магнитно-резонансными исследованиями</p>	<p>ПК-1. Проведение радиологических, в том числе комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией исследований органов и систем организма человека</p>	<p>ПК-1.1. Получает и анализирует информацию о заболевании или повреждении от пациентов, их законных представителей, из медицинских документов (истории болезни, эпикризов, направлений на исследование, др.) и определяет и (или) уточняет показания или противопоказания к проведению радиологического (в том числе комбинированного) исследования на основании полученной информации, анамнестических, клинических данных и результатов лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследования.</p> <p>ПК-1.2. Предоставляет информацию о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; оформляет информированное добровольное согласие на проведение радиологического (в том числе комбинированного) исследования; обосновывает отказ от проведения радиологического исследования и информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза с записью мотивированного отказа в медицинской документации в соответствии с нормами и принципами радиационной безопасности.</p> <p>ПК-1.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому (в том числе комбинированному) исследованию, позиционирование во время проведения исследования, контролирует подготовку пациента к выполнению радиологического исследования, в том числе, связанную с отменой лекарственных препаратов, которые</p>	<p>Т/К П/А</p>

могут оказывать влияние на проведение и конечный результат радиологического исследования (по согласованию с лечащим врачом).

ПК-1.4. Составляет план, определяет порядок, объем радиологического (в том числе комбинированного) обследования с учетом диагностической эффективности, наличия медицинских показаний и (или) противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности пациента и персонала.

ПК-1.5. Выбирает соответственно клиническим задачам радиологический метод исследования (сцинтиграфия статическая или динамическая, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, кроме ПЭТ-МРТ), с применением РФЛП и, при необходимости, рентгеноконтрастных средств, физико-технические условия для проводимого исследования, режимы и протоколы регистрации изображения, условия проведения исследования (в состоянии покоя и/или с применением функциональных, фармакологических проб, тестов с физической нагрузкой, и, по согласованию с лечащим врачом).

ПК-1.6. Выбирает РФЛП для проведения радиологического исследования (или радиологической составляющей комбинированного исследования), определяет вводимую активность, контролирует или выполняет введение РФЛП с учетом способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики и лучевой нагрузки на пациента и соблюдения норм и принципов радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе радиологического исследования дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.

ПК-1.7. Выполняет радиологическое исследование органов и систем организма взрослых и детей на различных типах аппаратов, включая комбинированные системы, в объеме, достаточном для решения поставленной клинической задачи (в т. ч. с целью диагностики, оценки эффекта радиологического лечения и других лечебных мероприятий, планирования радиотерапии, др.) с учетом норм и принципов радиационной безопасности

пациента и персонала; контролирует состояние пациента во время проведения исследования.

ПК-1.8. Выполняет обработку изображений, полученных при радиологическом исследовании, наборов данных, полученных при комбинированном радиологическом исследовании, мультимодальное представление изображений, совмещение изображений разных модальностей, проводит необходимые измерения при обработке изображений.

ПК-1.9. Анализирует и интерпретирует данные радиологического (в том числе комбинированного) исследования, дифференцирует норму и патологию, выявляет и описывает специфические радионуклидные признаки предполагаемого заболевания, сопоставляет полученные данные с ранее выполненными результатами радиологических, лабораторных и иных инструментальных исследований, если таковые имеются, оценивает динамику патологического процесса, в том числе после проведенного радиологического лечения и иных лечебных мероприятий; при необходимости, привлекает к анализу и интерпретации данных рентгенологической и/или МРТ-составляющей комбинированного радиологического исследования врача-рентгенолога.

ПК-1.10. Оформляет заключение радиологического (в том числе комбинированного) исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда, при необходимости, представляет лечащему врачу рекомендации по дальнейшему радиологическому обследованию пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; выявляет, анализирует и отмечает в заключении возможные причины расхождения результатов радиологического (в том числе комбинированного) исследования с данными лабораторных и других диагностических исследований и определяет показания и обосновывает целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований методами лучевой, инструментальной и прочими видами диагностики.

		<p>ПК-1.11. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования радиологических исследований, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по радиологическим исследованиям</p> <p>ПК-1.12. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при выполнении радиологических (в том числе комбинированных) исследований</p>	
<p>Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-2. Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических препаратов (РФЛП)</p>	<p>ПК-2.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ПК-2.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ПК-2.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую</p>	<p>Т/К П/А</p>

активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.

ПК-2.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т.ч. комбинированного с другими методами лечения.

ПК-2.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.

ПК-2.7. Своевременно распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.

ПК-2.8 Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.

ПК-2.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.

ПК-2.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.

ПК-2.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде

		<p>электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ПК-2.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
	<p>ПК-3. Контроль эффективности профилактических мероприятий в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии по предотвращению аварийных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки.</p>	<p>ПК-3.1. Контролирует выполнение норм и гигиенических требований радиационной безопасности пациентов и персонала в отделениях радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделениях радионуклидной терапии, использующих в своей деятельности открытые источники ионизирующего излучения, в том числе при приготовлении и введении РФЛП с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки; контролирует использование средств индивидуальной защиты.</p> <p>ПК-3.2. Проводит профилактические мероприятия по предотвращению радиационной аварии и аварийной радиационной ситуации в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии и по предупреждению развития заболеваний; участвует в организации и оказании медицинской помощи и медицинской эвакуации в случае ухудшения радиационной обстановки;</p> <p>ПК-3.3. Обеспечивает и контролирует регулярность проведения текущего дозиметрического контроля у персонала, выполняющего радиологические исследования (в том числе комбинированные) и анализирует полученные данные;</p> <p>ПК-3.4. Обеспечивает и контролирует регулярность и своевременность</p>	<p>Т/К П/А</p>

		<p>выполнения дозиметрических измерений у пациентов, получивших радиологическое лечение с использованием терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в установленные сроки; анализирует полученные данные дозиметрии.</p> <p>ПК-3.5. Контролирует исполнение порядка действий персонала в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности, оценивает и определяет масштаб деятельности по устранению аварийной ситуации в том числе принимает срочные меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по прекращению развития аварийной радиационной ситуации, - восстановлению контроля над источником излучения и - сведения к минимуму дозы облучения и количества облученных лиц из персонала и пациентов, радиоактивного загрязнения производственных помещений и окружающей среды; <p>ПК-3.6. Обладает навыками использования приборов радиационного контроля, средств ускорения выведения радионуклидов из организма, радиопротекторов, дезактивации кожных покровов, ожогов и ран.</p> <p>ПК-3.7. Проводит противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции</p>	
	<p>ПК-4. Контроль эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения с целью профилактики заболеваний различных органов и систем организма человека</p>	<p>ПК-4.1. Проводит санитарно-просветительскую работу среди пациентов, в т.ч. получивших радиологическое обследование и лечение, членов их семей и медицинского персонала, направленную на сохранение и укрепление здоровья.</p> <p>ПК-4.2. Проводит обучающие беседы с пациентами, направленные на выработку мотивации к здоровому образу жизни, отказу от вредных привычек, а также осознанию у себя признаков патологического состояния и необходимости обследования на ранних сроках заболевания с целью сохранения здоровья.</p> <p>ПК-4.3. Разъясняет пациенту и/или родственникам пациента суть радиологического исследования/лечения, медицинские показания и/или противопоказания к проведению предстоящих радиологических процедур и/или лечения, разъясняет безопасность для здоровья проводимых радиологических процедур, но при этом информирует о возможных рисках и последствиях</p>	Т/К

		<p>биологического действия ионизирующего излучения на организм человека и побочных эффектах применяемых терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП.</p> <p>ПК-4.4. Контролирует хранение и утилизацию радиофармацевтических препаратов и радиоактивных отходов с целью недопущения радиационного загрязнения среды обитания и исключения вредного влияния этого фактора на здоровье человека;</p> <p>ПК-4.5. Проводит санитарно-просветительную работу по предупреждению риска развития различных заболеваний органов и систем организма человека, выявлению причин и условий их возникновения и распространения и важности своевременного их выявления</p>	
	<p>ПК-5. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделений радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделений радионуклидной терапии</p>	<p>ПК-5.1. Составляет план своей работы и отчета о ней.</p> <p>ПК-5.2. Обладает навыками ведения медицинской учетно-отчетной документации, в том числе в форме электронного документа; контролирует качество ее ведения, оформляет и систематизирует результаты радиологического исследования и лечения для архивирования; применяет различные программы медицинской статистики для системного анализа данных.</p> <p>ПК-5.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала с учетом соблюдения трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений.</p> <p>ПК-5.4. Обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей, соблюдение правил противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности, основы личной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК-5.5. Контролирует учет применяемых РФЛП, сильнодействующих лекарственных препаратов, расходных материалов, техническое состояние используемой аппаратуры и своевременность технического обслуживания медицинского оборудования.</p> <p>ПК-5.6. Владеет методикой проведения медико-статистического анализа информации, характеризующей показатели</p>	<p>Т/К</p>

		<p>здоровья различных групп населения, в т.ч. получивших радиологическое обследование/лечение, учета и анализа основных показателей деятельности радиологического подразделения.</p> <p>ПК-5.7. Определяет на основе анализа статистических показателей перечень радиодиагностических исследований, в том числе комбинированных, и протоколов радиологического лечения и мер по их внедрению для улучшения оказания радиологической помощи населению, ранней и своевременной диагностики и лечения различных заболеваний органов и систем человека.</p> <p>ПК-5.8. Использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и владеет методологией дистанционной передачи радиологической информации;</p> <p>ПК-5.9. Использует в работе персональные данные лиц, которым выполняется радиологическое исследование (в том числе комбинированное) и лечение, и сведения, составляющие врачебную тайну с соблюдением, норм врачебной этики и деонтологии</p>	
	<p>ПК-6. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при проведении радиологических (в том числе комбинированных), радиологических исследований и получающим радиологическое лечение с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-6.1. Оценивает состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-6.2. Владеет навыками своевременно распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-6.3. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)).</p> <p>ПК-6.4. Владеет навыками своевременно распознавать состояния внезапных острых заболеваний, состояний и обострений хронических заболеваний, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме.</p>	<p>Т/К П/А</p>

		ПК-6.5. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной форме	
--	--	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «РАДИОЛОГИЯ»

№ n/n	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Организация и оказание специализированной медицинской помощи населению по профилю «радиология» в системе здравоохранения в Российской Федерации»
1.1	Организация медицинской помощи населению по профилю «Радиология»
1.1.1	История развития, предмет и содержание радиологии. Роль и место методов ядерной медицины в алгоритме обследования, определения тактики ведения и лечения пациентов с заболеваниями различных органов и систем
1.1.2	Организация оказания радиологической помощи в медицинских учреждениях Российской Федерации
1.1.3	Система обеспечения радиационной безопасности в радиологических подразделениях
1.1.4	Вопросы медицинской психологии, врачебной этики и деонтологии в радиологии
2.	Учебный модуль 2 «Радиофармацевтические препараты»
2.1	Радиоактивные индикаторы (меченые соединения) – определение понятия радиофармпрепараты (РФЛП). Способы получения, основные требования, предъявляемые к РФЛП
2.2	Поведение индикаторов и механизмы взаимодействия РФЛП в организме
2.3	Важнейшие радионуклиды и радиоактивные препараты, применяемые в ядерной медицине
2.4	Получение радиофармацевтических препаратов (РФЛП)
2.5	Общие принципы количественных индикаторных исследований
3.	Учебный модуль 3 «Ядерно-медицинская аппаратура»
3.1	Ядерно-медицинская аппаратура для регистрации излучения, исследования временных характеристик и визуализации внутренних органов и систем
3.1.1	Гамма-камеры и коллиматоры: общая характеристика, принципы устройства, назначение; основные типы конструкций
3.2	Сцинтиграфия статическая (планарная) и динамическая. Получение и обработка радиологических изображений
3.3	Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ)
3.4	Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ)
3.5	Комбинированные системы ОФЭКТ-КТ, ПЭТКТ, ПЭТ-МРТ
3.6	Дозкалибраторы, назначение: общая характеристика
3.7	Дозиметрия ионизирующих излучений
4.	Учебный модуль 4 «Радионуклидные методы исследования сердечно-сосудистой системы»
4.1.	Современные методы радионуклидной и лучевой диагностики в кардиологии – цели и задачи
4.2	Перфузионная синхронизированная с ЭКГ ОФЭКТ в оценке кровоснабжения миокарда и резерва миокардиального кровотока у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями: принцип метода, РФЛП, показания, противопоказания. Провоцирующие пробы, применяющиеся для диагностики ишемии миокарда. Особенности подготовки пациента к исследованию. Методические аспекты
4.3	Перфузионная гибридная ОФЭКТ/КТ миокарда: показания, преимущества, противопоказания, ограничения, методические аспекты
4.4	Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ, ПЭТ/КТ) в кардиологии
4.5	Радиологические методы оценки острого повреждения, воспаления и симпатической активности миокарда

4.6	Радиологические методы оценки центральной гемодинамики, артериального и венозного кровотока
5.	Учебный модуль 5 «Радионуклидные методы исследования дыхательной системы»
5.1.	Современные методы радионуклидной и лучевой диагностики в оценке патологии кровоснабжения и вентиляции легких при заболеваниях дыхательной системы
5.2	Вентиляционная и ингаляционная (аэрозольная) сцинтиграфия легких. Радионуклидная семиотика нарушений вентиляционной способности при неонкологических заболеваниях дыхательной системы
5.3	Перфузионная сцинтиграфия (ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ) легких в оценке нарушений в системе легочного кровообращения. Радионуклидная семиотика нарушений системы легочного кровообращения при тромбоэмболии ветвей легочной артерии и неонкологических заболеваниях дыхательной системы
5.4	Гибридные технологии в диагностике неонкологических заболеваний дыхательной системы
5.5	Роль и место радионуклидных методов исследования в диагностике туберкулеза
6.	Учебный модуль 6 «Радионуклидные методы исследования пищеварительной системы и желудочно-кишечного тракта»
6.1	Современные методы радионуклидной и лучевой диагностики патологии пищеварительной системы и желудочно-кишечного тракта. Роль гибридных технологий визуализации
6.2	Радиологические, в т.ч. комбинированные, статические и динамические методы исследования печени и гепатобилиарной системы: принцип методов, показания, противопоказания, методические аспекты, выбор РФЛП
6.3	Радионуклидные методики исследования слюнных желез, пищевода, желудка, кишечника: принцип методов, показания, противопоказания, методические аспекты, выбор РФЛП
6.4	Радионуклидные методики исследования поджелудочной железы
7.	Учебный модуль 7 «Радионуклидные методы исследования мочевыделительной системы»
7.1	Ренография. Клиренс-тест
7.2	Динамическая сцинтиграфия почек: принцип метода, показания, противопоказания, выбор РФЛП, методические аспекты, оцениваемые параметры. Особенности проведения исследования в педиатрии
7.3	Радионуклидная ангиография крупных сосудов, сосудов почек: принцип метода, показания, противопоказания, выбор РФЛП, методические аспекты, оцениваемые параметры
7.4	Статическая сцинтиграфия почек: принцип метода, показания, противопоказания, выбор РФЛП, методические аспекты, оцениваемые параметры. Роль гибридных технологий визуализации. Особенности проведения исследования в педиатрии
7.5	Функциональные нагрузочные пробы при радионуклидных исследованиях почек и мочевыводящих путей: показания, противопоказания. Критерии оценки
8.	Учебный модуль 8 «Радионуклидные методы исследования в эндокринологии»
8.1	Радионуклидные методы исследования при заболеваниях щитовидной железы: регистрация динамики йодного метаболизма щитовидной железы
8.2	Стандартные и комбинированные радионуклидные методы визуализации при заболеваниях щитовидной железы: сцинтиграфия, ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ: показания, противопоказания. Методические аспекты двухизотопной и двухфазной сцинтиграфии щитовидной железы, выбор РФЛП
8.3	Радионуклидные методы визуализации при заболеваниях паращитовидной железы: двухфазная, двухиндикаторная и двухизотопная сцинтиграфия, ОФЭКТ, ОФЭКТ-КТ. Методические аспекты, РФЛП
8.4	Радионуклидная визуализация мозгового слоя надпочечников методами сцинтиграфии, ОФЭКТ, ОФЭКТ-КТ: показания, противопоказания, методические аспекты, выбор РФЛП

9.	Учебный модуль 9 «Радионуклидные методы исследования центральной нервной системы»
9.1	Современные гибридные технологии нейровизуализации: ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ, в выявлении патологии при неонкологических заболеваниях центральной нервной системы
9.2	Перфузионная томосцинтиграфия в оценке кровоснабжения головного мозга и резерва мозгового кровотока у больных с сосудистыми заболеваниями и патологией центральной нервной системы: принцип метода, показания, противопоказания, методические аспекты. применение функциональных нагрузочных проб, выбор РФЛП
9.3	Радионуклидная цистернография и вентрикулография: принцип метода, показания, противопоказания, методические аспекты, оцениваемые параметры
9.4	Современные подходы к интраоперационной радиометрии головного мозга: принцип метода, показания, противопоказания, методические аспекты
9.5	Радионуклидная гамма-топография головного мозга: принцип метода, показания, противопоказания, методические аспекты
10.	Учебный модуль 10 «Радионуклидные методы исследования костной системы»
10.1	Современные радионуклидные и лучевые методы диагностики костной патологии опорно-двигательного аппарата (ОДА) при неонкологических заболеваниях. Принцип радионуклидной визуализации костной патологии ОДА. Сравнительный анализ РФЛП для остеосцинтиграфии
10.2	Сцинтиграфия и ОФЭКТ костей скелета и суставов: показания, противопоказания. Методические аспекты проведения сцинтиграфия скелета в режиме «все тело» и ОФЭКТ. Возможности и ограничения метода. Выбор РФЛП для сцинтиграфии скелета
10.3	Многофазная остеосцинтиграфия: принцип метода, показания, противопоказания, методические аспекты, РФЛП, оцениваемые параметры, преимущества и ограничения
10.4	Гибридные технологии визуализации костной патологии ОДА. Показания к проведению и методические аспекты ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ костей скелета и суставов при неонкологических заболеваниях ОДА
11.	Учебный модуль 11 «Радионуклидные методы исследования лимфатической системы»
11.1	Принцип и методы радионуклидной визуализации лимфатической системы. Сравнительный анализ РФЛП для диагностики нарушений лимфоотока
11.2	Непрямая радионуклидная лимфография. Сцинтиграфия лимфатических сосудов конечностей; исследование периферического лимфоотока
11.3	Радионуклидная визуализация лимфатических узлов (лимфосцинтиграфия)
11.3.1	Понятие «сторожевой» лимфоузла. Принцип визуализации. Показания, противопоказания. Преимущества и ограничения метода, возможные ошибки и пути их устранения. Принципы анализа изображений и интерпретация результатов исследования
11.3.2	Лимфосцинтиграфия «сторожевых» лимфоузлов. Интраоперационная визуализация «сторожевых» лимфоузлов: методические аспекты
12.	Учебный модуль 12 «Радионуклидные методы исследования в онкологии»
12.1	Радиологические методы исследования при раке легкого и метастатическом поражении органов-мишеней
12.1.1	Методы и методические аспекты сцинтиграфической, томографической, гибридной визуализации, используемые РФЛП при раке легкого и метастатическом поражении органов-мишеней. Показания и противопоказания к радиологическому исследованию. Возможности и ограничения радионуклидных методик
12.2	Радиологические методы исследования при раке молочной железы и метастатическом поражении органов-мишеней
12.2.1	Методы и методические аспекты сцинтиграфической, томографической, гибридной визуализации, используемые РФЛП при раке молочной железы и метастатическом поражении органов-мишеней. Показания и противопоказания к радиологическому исследованию. Возможности и ограничения радионуклидных методик

12.2.2	Методика визуализации «сторожевого» лимфоузла при раке молочной железы. Показания и противопоказания к проведению исследования. Используемые РФЛП. Клиническое значение метода
12.3	Радиологические методы исследования при опухолях головы и шеи и метастатическом поражении органов-мишеней
12.3.1	Методы и методические аспекты скintiграфической, томографической, гибридной визуализации, используемые РФЛП при опухолях головы и шеи и метастатическом поражении органов-мишеней. Показания и противопоказания к радиологическому исследованию и применению конкретных методов, преимущества и ограничения используемых методов
12.4	Радиологические методы исследования при злокачественных опухолях щитовидной железы (ЗНО ЩЖ) и метастатическом поражении органов-мишеней. Цели и задачи радионуклидной визуализации
12.4.1	Методы и методические аспекты скintiграфической, томографической, гибридной визуализации, используемые РФЛП при ЗНО ЩЖ и метастатическом поражении органов-мишеней. Показания и противопоказания к радиологическому исследованию и применению конкретных методов, их преимущества и ограничения
12.4.2	Показания к проведению ПЭТ/КТ при ЗНО ЩЖ и метастатическом поражении органов-мишеней. Используемые РФЛП и протоколы исследования. Анализ изображений и интерпретация результатов исследования. Оцениваемые параметры
12.5	Радиологические методы исследования при ЗНО пищеварительной системы и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и метастатическом поражении органов-мишеней
12.5.1	Методы и методические аспекты скintiграфической, томографической, гибридной визуализации, используемые РФЛП при ЗНО пищеварительной системы и ЖКТ, и метастатическом поражении органов-мишеней. Показания и противопоказания к радиологическому исследованию и применению конкретных методов, в т.ч. ПЭТ-КТ, их предназначение, преимущества и ограничения
12.6	Радиологические методы исследования при ЗНО мочеполовой системы (почки, предстательная железа, яички, женские половые органы) и метастатическом поражении органов-мишеней.
12.6.1	Методы и методические аспекты скintiграфической, томографической, гибридной визуализации, используемые РФЛП при ЗНО органов мочеполовой системы и метастатическом поражении органов-мишеней. Показания и противопоказания к радиологическому исследованию и применению конкретных методов, в т.ч. ПЭТ-КТ, их предназначение, преимущества и ограничения
12.7	Радиологические методы исследования лимфопролиферативных заболеваний (ЛПЗ) и метастатического поражения органов-мишеней
12.7.1	Методы и методические аспекты скintiграфической, томографической, гибридной визуализации, используемые РФЛП при ЛПЗ (лимфома Ходжкина, неходжкинские лимфомы) и метастатическом поражении органов-мишеней. Показания и противопоказания к радиологическому исследованию и применению конкретных методов, их возможности и ограничения
12.7.2	ПЭТ-КТ при ЛПЗ и метастатическом поражении органов-мишеней. Показания и противопоказания. Подготовка к процедуре исследования. РФЛП для ПЭТ, протоколы ПЭТ/КТ процедуры. Анализ изображений и интерпретация результатов исследования. Критерии нормы и патологии
12.8	Радиологические методы визуализации в нейроонкологии и метастатического поражения органов-мишеней.
12.8.1	Методы и методические аспекты скintiграфической, томографической, гибридной визуализации в нейроонкологии и при метастатическом поражении органов-мишеней, используемые РФП. Показания и противопоказания к радиологическому исследованию и применению конкретных методов, в т.ч. ПЭТ-КТ. ПЭТ-МРТ, их предназначение, возможности и ограничения

12.9	Радиологические методы исследования при опухолях костей, метастазах и метастатическом поражении органов-мишеней
12.9.1	Методические аспекты технологий гамма-сцинтиграфии при визуализации опухолей костей, метастазов и метастатическом поражении органов-мишеней; используемые РФЛП, протоколы СЦ, ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ. Возможности и ограничения методов гамма-сцинтиграфии. Анализ и интерпретация результатов исследования. Клиническое применение и значение
12.9.2	Методические аспекты ПЭТ-КТ при визуализации опухолей костей, метастазов и метастатическом поражении органов-мишеней. Показания и противопоказания. Подготовка к процедуре исследования. РФЛП для ПЭТ, протоколы ПЭТ-КТ. Оцениваемые параметры. Критерии нормы и патологии. Клиническое применение и значение
12.10	Радиологические методы визуализации нейроэндокринных опухолей (НЭО) и метастатического поражения органов мишеней
12.10.1	Методы сцинтиграфической, томографической, гибридной визуализации НЭО и метастатического поражения органов-мишеней. Специфическая метаболическая визуализация НЭО с ^{123}I - MIBG и ^{18}F -FDA. Показания и противопоказания. Методические аспекты. Клиническое применение
12.10.2	Рецепторная визуализация НЭО с $^{99\text{m}}\text{Tc}$ - текротид, ^{68}Ga -DOTATOC, DOTANOC, DOTATATE, ^{64}Cu -TETA-octreotide. Показания и противопоказания. Методические аспекты. Преимущества и ограничения. Клиническое применение
12.10.3	Неспецифическая метаболическая визуализация НЭО с ^{18}F -FDG, ^{18}F -DOPA, ^{18}F -L-DOPA. Показания и противопоказания. Методические аспекты. Преимущества и ограничения. Клиническое применение
13.	Учебный модуль 13 «Радионуклидная терапия»
13.1	Принципы системной радиотерапии, физические, технические и радиобиологические основы системной радиотерапии злокачественных опухолей. Терапевтические и лечебно-диагностические РФЛП для радионуклидной терапии. Понятие «тераностика»
13.2	Радионуклидная терапия (РНТ) злокачественных опухолей щитовидной железы (ЩЖ). Показания и противопоказания к РНТ рака ЩЖ. РФЛП для РНТ рака ЩЖ. Протоколы РНТ рака ЩЖ. Посттерапевтическая визуализация в режиме «все тело» с ^{131}I в оценке ближайшего эффекта радиологического лечения РЩЖ. Критерии радиойод-негативного РЩЖ
13.2.1	Возможные осложнения и лучевые реакции радионуклидной терапии рака ЩЖ, их профилактика и лечение. Дозиметрия при РНТ рака ЩЖ
13.3	Радионуклидная терапия и тераностика метастазов ЗНО в кости. Показания и противопоказания к РНТ метастатического поражения костей скелета. Терапевтические и лечебно-диагностические РФЛП для РНТ метастазов ЗНО в кости. Протоколы РНТ метастатического поражения костей скелета
13.3.1	Возможные осложнения радионуклидной терапии метастатического поражения костей скелета. Дозиметрия при радионуклидной терапии метастатического поражения костей скелета
13.4	Радионуклидная терапия НЭО, показания и противопоказания к РНТ НЭО: метаболическая радионуклидная терапия (^{131}I -MIBG), пептидная рецепторная радионуклидная терапия (^{90}Y -DOTA-TOC, ^{177}Lu -DOTA-TATE).
13.4.1	Возможные осложнения радионуклидной терапии НЭО. Дозиметрия при радионуклидной терапии НЭО

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму

промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1. Сроки обучения: первый, третий семестры обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы).

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	384
– лекции	32
– семинары	52
– практические занятия	300
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	192
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	192
Итого:	576 ак.ч./16 з.е.

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	216
– лекции	16
– семинары	70
– практические занятия	106
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	96
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	96
Итого:	288 ак.ч./8 з.е.

4.2. Промежуточная аттестация: экзамен (в соответствии с учебным планом основной программы)

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
Первый семестр					
1.	Учебный модуль 1 «Организация и оказание специализированной медицинской помощи населению по профилю «радиология» в системе здравоохранения в Российской Федерации»	4	2	18	9
2.	Учебный модуль 2 «Радиофармацевтические препараты (РФП)»	4	4	28	18
3.	Учебный модуль 3 «Ядерно-медицинская аппаратура»	2	6	22	18
4.	Учебный модуль 4 «Радионуклидные методы исследования сердечно-сосудистой системы»	4	2	36	18
5.	Учебный модуль 5 «Радионуклидные методы исследования дыхательной системы»	2	2	36	18

¹ Л – лекции

² СЗ – семинарские занятия

³ ПЗ – практические занятия

⁴ СР – самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
6.	Учебный модуль 6 «Радионуклидные методы исследования пищеварительной системы»	2	6	22	18
7.	Учебный модуль 7 «Радионуклидные методы исследования мочевыделительной системы»	2	6	26	18
8.	Учебный модуль 8 «Радионуклидные методы исследования в эндокринологии»	2	4	26	18
9.	Учебный модуль 9 «Радионуклидные методы исследования центральной нервной системы»	2	4	18	9
10.	Учебный модуль 10 «Радионуклидные методы исследования костной системы»	2	4	24	12
11.	Учебный модуль 11 «Радионуклидные методы исследования лимфатической системы»	2	4	12	12
12.	Учебный модуль 12 «Радионуклидные методы исследования в онкологии»	2	4	14	12
13.	Учебный модуль 13 «Радионуклидная терапия»	2	4	18	12
Итого:		32 ак.ч./ 0,9 з.е.	52 ак.ч./ 1,4 з.е.	300 ак.ч./ 8,3 з.е.	192 ак.ч./ 5,3 з.е.
Третий семестр					
1.	Учебный модуль 2 «Радиофармацевтические препараты (РФП)»	-	6	10	-
2.	Учебный модуль 3 «Ядерно-медицинская аппаратура»	-	6	-	-
3.	Учебный модуль 4 «Радионуклидные методы исследования сердечно-сосудистой системы»	-	-	6	-
4.	Учебный модуль 6 «Радионуклидные методы исследования пищеварительной системы»	-	6	4	-
5.	Учебный модуль 7 «Радионуклидные методы исследования мочевыделительной системы»	-	6	6	-
6.	Учебный модуль 8 «Радионуклидные методы исследования в эндокринологии»	-	6	12	-
7.	Учебный модуль 9 «Радионуклидные методы исследования центральной нервной системы»	-	6	6	-
8.	Учебный модуль 10 «Радионуклидные методы исследования костной системы»	-	8	8	18
9.	Учебный модуль 11 «Радионуклидные методы исследования лимфатической системы»	-	6	10	9
10.	Учебный модуль 12 «Радионуклидные методы исследования в онкологии»	10	16	52	36
11.	Учебный модуль 13 «Радионуклидная терапия»	6	12	6	9
Итого:		16 ак.ч./ 0,4 з.е.	70 ак.ч./ 1,9 з.е.	106 ак.ч./ 2,9 з.е.	96 ак.ч./ 2,7 з.е.
Всего:		48 ак.ч./ 1,3 з.е.	122 ак.ч./ 3,4 з.е.	406 ак.ч./ 11,3 з.е.	288 ак.ч./ 8 з.е.

4.4. Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения

указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁵.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁶. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, онлайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1. Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ n/n	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ⁷ , в т. ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Организация и оказание специализированной медицинской помощи населению по профилю «радиология» в системе здравоохранения в Российской Федерации»: <ul style="list-style-type: none"> - Требования радиационной безопасности при работе с источниками ионизирующих излучений. - Радиационная безопасность персонала и пациентов при проведении радиодиагностических исследований и радионуклидной терапии в радиологических отделениях. - Биологические эффекты воздействия ионизирующего излучения на здоровье человека 	вебинар круглый стол
2.	Учебный модуль 2 «Радиофармацевтические препараты (РФП)»: <ul style="list-style-type: none"> - Определение, классификация, способы получения и основные требования, предъявляемые к РФЛП 	вебинар

⁵ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.

⁶ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

⁷ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр. дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

3.	Учебный модуль 3 «Ядерно-медицинская аппаратура»: - Эмиссионные технологии в радиологии. Принцип ОФЭКТ и ПЭТ: общее и различия. - Комбинированные системы визуализации в ядерной медицине: ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ: принципы получения, формирование и совмещения изображений различных модальностей	вебинар/практикум с анализом полученных данных исследований/ анализ конкретных изображений, полученных с применением гибридной визуализации
4.	Учебный модуль 4 «Радионуклидные методы исследования сердечно-сосудистой системы»: - Провоцирующие пробы, применяющиеся для диагностики ишемии миокарда у больных с болевым синдромом в грудной клетке. Особенности подготовки пациента к исследованию. Методические аспекты	вебинар анализ конкретных клинических примеров и томосцинтиграмм миокарда дискуссия
5.	Учебный модуль 5 «Радионуклидные методы исследования дыхательной системы»: - Перфузионная сцинтиграфия (ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ) легких в оценке нарушений в системе легочного кровообращения. Современный алгоритм диагностики тромбоэмболии ветвей легочной артерии (ТЭЛА)	вебинар анализ конкретных клинических примеров и радионуклидных и гибридных изображений легких
6.	Учебный модуль 6 «Радионуклидные методы исследования пищеварительной системы»: - Динамическая сцинтиграфия пищевода в оценке нарушений транспортной функции пищевода, желудка, кишечника и гастроэзофагеального рефлюкса у пациентов с системной склеродермией	вебинар анализ конкретных клинических примеров дискуссия
7.	Учебный модуль 7 «Радионуклидные методы исследования мочевыделительной системы»: - Функциональные нагрузочные пробы при радионуклидных исследованиях почек и мочевыводящих путей: показания, противопоказания. Критерии оценки	вебинар анализ конкретных клинических примеров
8.	Учебный модуль 8 «Радионуклидные методы исследования в эндокринологии»: - Радионуклидные методы сцинтиграфической и гибридной диагностики аденомы паращитовидной железы. Методические аспекты, РФЛП	вебинар/анализ конкретных клинических ситуаций и изображений щитовидной и паращитовидной железы, полученных при планарной сцинтиграфии, ОФЭКТ и ОФЭКТ/КТ
9.	Учебный модуль 9 «Радионуклидные методы исследования центральной нервной системы»: - Современные гибридные технологии нейровизуализации: ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ, в выявлении патологии при неонкологических заболеваниях центральной нервной системы	вебинар/практикум
10.	Учебный модуль 10 «Радионуклидные методы исследования костной системы»: - Принцип радионуклидной визуализации костной патологии ОДА. - Сравнительный анализ РФЛП для остеосцинтиграфии	вебинар/практикум, работа с изображениями костной системы, полученных у больных с различной патологией, ОДА
11.	Учебный модуль 11 «Радионуклидные методы исследования лимфатической системы»: - Принцип и методы радионуклидной визуализации лимфатической системы. - Сравнительный анализ РФЛП для диагностики нарушений лимфоотока	вебинар/практикум, работа с изображениями

12.	Учебный модуль 12 «Радионуклидные методы исследования в онкологии»: - Радиологические методы визуализации нейроэндокринных опухолей (НЭО) и метастатического поражения органов мишеней	вебинар/практикум
13.	Учебный модуль 13 «Радионуклидная терапия»: - Принципы системной радиотерапии, физические, технические и радиобиологические основы системной радиотерапии злокачественных опухолей. - Терапевтические и лечебно-диагностические РФЛП для радионуклидной терапии. Понятие «тераностика»	вебинар/разбор конкретных клинических примеров с анализом показаний к радионуклидной терапии

4.5. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
Первый семестр				
1.1	Организация медицинской деятельности по профилю «Радиология»	Написание реферата, подготовка слайд-презентации по теме: «История развития радиологии: открытие естественных и искусственных радионуклидов». Подготовка и представление слайд-презентации по теме: «Законодательные и нормативные акты, определяющие и регулирующие	9	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6

		<p>деятельность государственных учреждений радиологического профиля и врача-радиолога». Подготовка и представление слайд-презентации по теме: «Гигиенические требования к проведению радиологических исследований». Написание реферата и подготовка слайд-презентации по теме: «Вопросы медицинской этики и деонтологии в радиологии. Понятие «врачебная тайна»»; Системный анализ структуры и организации радиологической службы в Российской Федерации, работы отделений радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии и действующего трудового законодательства Российской Федерации, касающегося прав, обязанностей и ответственности медицинских работников радиологических подразделений.</p> <p>Подготовка слайд-презентации по теме: «Социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа о показателях здоровья населения. Источники информации о состоянии здоровья населения»</p>		
2	Радиофармацевтические препараты (РФП)	<p>Подготовка рефератов, оформление и представление слайд-презентаций по темам: «Определение понятия «радиофармпрепараты» Основные требования к РФЛП»; «Важнейшие радионуклиды и радиоактивные препараты, применяемые в ядерной медицине», «Современные генераторные системы и генераторные РФЛП»; «РФЛП для позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ)»; «Общие принципы количественных индикаторных исследований».</p> <p>Представление алгоритма по приготовлению РФЛП для проведения радиологического исследования и определения вводимой активности на примере сцинтиграфии костной системы и паращитовидной железы</p>	18	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
3	Ядерно-медицинская аппаратура	<p>Подготовка рефератов, оформление и представление слайд-презентаций на тему: «Современные аппараты для детектирования радиоактивности в клинической радиологической практике», «Инновационные технологии в ядерной медицине: преимущества и ограничения гибридной технологии ОФЭКТ-КТ», «ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ – новые модальности в ядерной медицине», «Физика радионуклидных исследований», «Общая характеристика приборов для регистрации излучения in vivo. Дозкалибраторы».</p> <p>Представление алгоритма проверки готовности аппаратуры к проведению радиологического исследования</p>	18	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6

4	Радионуклидные методы исследования сердечно-сосудистой системы	<p>Подготовка реферата, оформление и представление слайд-презентации по теме: «Основные методы и радиофармпрепараты для оценки перфузии миокарда у больных с сердечно-сосудистой патологией».</p> <p>Обоснование показаний и представление алгоритма проведения синхронизированной перфузионной ОФЭКТ-КТ с целью диагностики ишемии и рубцового повреждения миокарда.</p> <p>Обоснование показаний и методических подходов и представление плана проведения исследования у больных с низкой фракцией выброса (<35%) миокарда левого желудочка сердца с целью оценки жизнеспособности миокарда.</p> <p>Подготовка рефератов, оформление и представление слайд-презентаций по темам: «Применение ПЭТ-КТ для оценки жизнеспособности миокарда», «Клиническое значение оценки симпатической активности миокарда у больных с хронической сердечной недостаточностью».</p> <p>Представление алгоритма радиологического исследования у пациента с подозрением на ишемическую болезнь сердца.</p> <p>Представление алгоритма радиологического исследования у пациента с ишемической болезнью сердца со стенокардией с пограничными стенозами коронарных артерий, по данным инвазивной коронароангиографии</p>	18	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
5	Радионуклидные методы исследования дыхательной системы	<p>Представление современного алгоритма обследования больного с подозрением на тромбоэмболию ветвей легочной артерии: обоснование показаний, методических подходов к проведению радиологического, в т.ч. комбинированного, исследования.</p> <p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: «Роль и место радионуклидных методов исследования, в т.ч. комбинированных при саркоидозе. Радионуклидная семиотика (признаки) саркоидоза», «Роль и место гибридных радионуклидных технологий визуализации в диагностике и оценке эффекта лечения туберкулеза», «Роль и место вентиляционной и аэрозольной сцинтиграфии легких при хронических заболеваниях дыхательной системы», «Роль перфузионной сцинтиграфии и ОФЭКТ/КТ легких при легочной гипертензии различной этиологии»</p>	18	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
6	Радионуклидные методы исследования	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: «Применение статической сцинтиграфии, ОФЭКТ и ОФЭКТ-КТ при неонкологических заболеваниях печени	18	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6

	пищеварительной системы	<p>в современной клинической практике»; «Место динамической гепатобили-сцинтиграфии в общем алгоритме обследования больных до и после хирургического вмешательства при заболеваниях желчевыводящих путей»; «Роль динамической сцинтиграфии в алгоритме обследования больных с нарушениями моторики пищевода и желудка при ГЭР и системной склеродермии».</p> <p>Обоснование и представление плана радиологического исследования перед хирургическим лечением заболеваний печени.</p> <p>Подготовка реферат и оформление слайд-презентации по теме: «Сиалосцинтиграфия в оценке функции слюнных желез при неонкологических и воспалительных заболеваниях».</p> <p>Представление плана радиологического исследования у пациента с подозрением на дивертикул Меккеля</p>		
7	Радионуклидные методы исследования мочевыделительной системы	<p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: «Оценка секреторно-экскреторной и фильтрационной функции почек с различными РФП. Факторы, влияющие на фильтрационную способность почек», «Количественные критерии оценки функции почек при динамической ангио-нефросцинтиграфии», «Динамическая ангиосцинтиграфия в оценке функции почек до и после стентирования мочеточника», «Роль и место статической сцинтиграфии/ ОФЭКТ и ОФЭКТ-КТ в диагностике патологии почек у детей», «Роль радионуклидных методов исследования при реноваскулярной гипертензии. Каптоприловый тест»</p> <p>Обоснование показаний и представление плана проведения форсированной диуретической пробы, как метода дифференциальной диагностики функциональной и истинной обструкции мочевыводящих путей</p>	18	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
8	Радионуклидные методы исследования в эндокринологии	<p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: «Гормоны щитовидной железы. Регуляция синтеза гормонов щитовидной железы», «Поступление йода в организм человека. Йодный метаболизм щитовидной железы», «Возможности и ограничения радионуклидных методов исследования при заболеваниях щитовидной железы, протекающих с синдромом гипертиреоза», «Радионуклидная диагностика аденомы паращитовидной железы, преимущества гибридной визуализации», «Методы метаболической визуализации</p>	18	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6

		феохромоцитомы», «Аналоги соматостатина в диагностике НЭО»		
9	Радионуклидные методы исследования центральной нервной системы	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: «Роль и место перфузионной сцинтиграфии с ^{99m} Tc-ГМПАО в диагностическом алгоритме обследования больных с хроническим нарушением кровоснабжения головного мозга», «Основные показания и радиофармпрепараты для ПЭТ-КТ при нейродегенеративных заболеваниях головного мозга», Обоснование показаний и представление плана проведения ОФЭКТ головного мозга при эпилепсии	9	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
Итого за первый семестр:			144 ак.ч. /4 з.е.	
Третий семестр				
10	Радионуклидные методы исследования костной системы	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: «Структурные элементы костной ткани и межклеточного вещества. Регуляция фосфорно-кальциевого обмена. Остеопороз», «Диагностические возможности ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ при костной патологии опорно-двигательного аппарата воспалительного, дегенеративного и метаболического характера. Понятие «Суперскан»», «ОФЭКТ-КТ в оценке жизнеспособности костных аутотрансплантатов у больных с травмой». Обоснование показаний и представление плана проведения многофазной остеосцинтиграфии с целью дифференциации активности воспалительного процесса у больных с длительно незаживающими посттравматическими переломами. Анализ роли и места радионуклидных методов исследования, в т.ч. комбинированных, при остеоартритах и артропатиях. Радионуклидная семиотика ревматоидного артрита	18	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
11	Радионуклидные методы исследования лимфатической системы	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: «Актуальные вопросы применения радионуклидной лимфографии в хирургической практике». Обоснование показаний и представление плана проведения радионуклидной лимфографии при подозрении на аномалии развития лимфатических сосудов. Написание статьи на тему: «Пути лимфооттока. Визуализация лимфатических узлов. Как избежать методических ошибок?», «Лимфедема: этиопатогенез, классификация. Роль и место радионуклидной визуализации»	9	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
12	Радионуклидные методы исследования в онкологии	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: «ПЭТ-КТ с ¹⁸ F-ФДГ в оценке распространенности, мониторинге лечения мелкоклеточного рака легких»,	36	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6

		<p>«Возможности и ограничения ОФЭКТ-КТ с ^{99m}Tc-технетрилом при раке молочной железы».</p> <p>Обоснование показаний и представление плана и протокола процедуры ПЭТ-КТ для оценки распространенности злокачественного процесса, оценки эффекта и мониторинга лечения рака молочной железы,</p> <p>ПЭТ-МРТ в алгоритме диагностики злокачественных опухолей головного мозга.</p> <p>Применение методов сцинтиграфии, ОФЭКТ, ОФЭКТ-КТ при опухолях щитовидной железы.</p> <p>Радионуклидная диагностика медуллярного рака щитовидной железы.</p> <p>Обоснование показаний и представление плана и протокола процедуры ПЭТ-КТ при раке щитовидной железы.</p> <p>Клиническое значение и методические аспекты визуализации «сторожевого» лимфоузла при раке молочной железы.</p> <p>Роль гибридной визуализации в выявлении, стадировании рака предстательной железы и оценке эффекта лечения. Возможности ПЭТ-КТ с ^{68}Ga-ПСМА, ^{11}C-холином и ^{18}F-ФДГ.</p> <p>Биохимический рецидив после простатэктомии.</p> <p>Применение ПЭТ-КТ для диагностики и мониторинга лечения злокачественных лимфом.</p> <p>Лимфома Ходжкин.</p> <p>Методы специфической метаболической (^{123}I-МИБГ) и рецепторной (^{68}Ga-DOTATATE, др.) визуализации при нейробластоме у детей и злокачественной ФЕО</p>		
13	Радионуклидная терапия	<p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: «Принципы, физические, технические и радиобиологические основы системной радиотерапии злокачественных опухолей», «Показания и противопоказания к радионуклидной терапии рака ЩЖ. Понятие «Гераностика», «Радионуклидная терапия метастазов злокачественных опухолей в кости с помощью РФЛП, синтезированных на основе элюата отечественного генератора Рения ($^{188}\text{W}/^{188}\text{Re}$)»</p>	9	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
Итого за третий семестр:			72 ак.ч. / 2 з.е.	
Всего:			288 ак.ч. / 8 з.е.	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3. Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Организация и оказание специализированной медицинской помощи населению по профилю «радиология» в системе здравоохранения в Российской Федерации»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какой документ гарантирует гражданам Российской Федерации право на охрану здоровья и медицинскую помощь?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Право на охрану здоровья и медицинскую помощь гарантирует Конституция Российской Федерации., ст. 41	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какое количество времени в соответствии с письмом МЗ РФ от 31.08.2000 № 2510\9736-3 врач-радиолог для выполнения основной работы проводит в зоне излучения?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> В соответствии с письмом МЗ РФ от 31.08.2000 №2510\9736-3 врач-радиолог для выполнения основной работы проводит в зоне излучения 80% рабочего времени	
3.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что такое радиационная авария?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Радиационная авария - потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или к радиоактивному загрязнению окружающей среды	
4.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что вы понимаете под санитарно-просветительной работой?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Санитарное просвещение – это система государственных, общественных и медицинских мероприятий, направленных на распространение среди населения знаний и навыков, необходимых для охраны и укрепления здоровья, предупреждения болезней, сохранения активного долголетия, высокой работоспособности, воспитания здоровой смены	
5.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что такое радиофармпрепараты?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i>	

	Радиофармпрепараты (РФЛП) — это лекарственные средства, диагностического, лечебно-диагностического и лечебного назначения, содержащие в готовой для использования форме радионуклид	
6.	<i>Контрольный вопрос:</i> Чем определяется «радиохимическая чистота (РХЧ)» РФП? <i>Ответ:</i> Радиохимическая чистота (РХЧ) определяется частью радионуклида, которая находится в РФП в необходимой химической форме	
7.	<i>Контрольный вопрос:</i> В каком году и кем была создана первая гамма-камера? <i>Ответ:</i> Первая гамма-камера была создана Ангером в 1958 г., как неподвижный позиционно-чувствительный детектор, с 60-х годов 20 внка она стала практически основным клиническим аппаратом для радионуклидной диагностики	
8.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что представляет собой метод сцинтиграфии? <i>Ответ:</i> Сцинтиграфия - метод радионуклидной функциональной визуализации, который заключается во введении в организм пациента РФЛП и получении <i>двумерного изображения</i> путём регистрации излучения, исходящего от этого РФЛП	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
9.	<i>Контрольный вопрос:</i> В чем заключается принцип перфузионной сцинтиграфии миокарда и каково ее основное предназначение? <i>Ответ:</i> Принцип перфузионной сцинтиграфии миокарда основан на способности вводимого в/в РФЛП распределяться в неповрежденных кардиомиоцитах пропорционально коронарному кровотоку. Метод предназначен для выявления областей относительного или абсолютного снижения кровотока вследствие ишемии или рубцового повреждения миокарда	
10.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какой РФЛП в настоящее время является наиболее используемым для оценки перфузии миокарда методом ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ миокарда <i>Ответ:</i> Наиболее часто для оценки перфузии миокарда в настоящее время используется ^{99m} Tc-МИБИ (метокси-изобутилизонитрил/ «технетрил», ОАО Диамед, Россия), который является липофильным катионным комплексом, accumulating в неповрежденных кардиомиоцитах путем пассивного транспорта (диффузии)	
11.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какие радиологические методы применяются для диагностики тромбоэмболии ветвей легочной артерии? <i>Ответ:</i> Для диагностики тромбоэмболии ветвей легочной артерии применяются планарная перфузионная сцинтиграфия легких с ^{99m} Tc-микросферами, ОФЭКТ легких с ^{99m} Tc-микросферами и комбинированная с рентгеновской компьютерной томографией ОФЭКТ-КТ легких с ^{99m} Tc-микросферами	
12.	<i>Контрольный вопрос:</i> Каков принцип статической сцинтиграфии (ОФЭКТ) печени? <i>Ответ:</i> Принцип метода основан на фагоцитарном захвате ретикулоэндотелиальными клетками печени (клетки Купфера) и селезенки	

	коллоидных частиц, меченных радиоизотопом (чаще ^{99m}Tc), после в/в введения
13.	<i>Контрольный вопрос:</i> В чем заключается цель нефросцинтиграфии почек?
	<i>Ответ:</i> Цель метод заключается в оценке отдельной и суммарной выделительной функции почек и уродинамики верхних мочевыводящих путей и анатомо-топографических особенностей почек
14.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какая функциональная проба применяется для дифференциации истинной и ложной обструкции мочевыводящих путей
	<i>Ответ:</i> Для дифференциации истинной обструкции мочевыводящих путей (при стенозе, обтурации камнем) от функциональной задержки выведения РФП применяется проба с внутривенным введением лазикса
15.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какой метод применяется для контроля качества приготовления РФЛП ^{99m}Tc - ГМПАО для оценки перфузии головного мозга (ГМ) методом перфузионной сцинтиграфии (ОФЭКТ)?
	<i>Ответ:</i> Для контроля качества приготовления РФЛП ^{99m}Tc - ГМПАО используется метод хроматографии, с помощью которого определяется его радиохимическая чистота (РХЧ)
16.	<i>Контрольный вопрос:</i> Каковы основные показания к проведению сцинтиграфии, ОФЭКТ, ОФЭКТ-КТ щитовидной железы (ЩЖ)?
	<i>Ответ:</i> Основными показаниями к радиологическому исследованию ЩЖ, в т.ч. комбинированному, являются: объёмные образования (доброкачественные и злокачественные) ЩЖ и на шее (узлы, бугристости, кисты); эктопии ткани ЩЖ; гипертиреоз (в т.ч. диффузный токсический зоб)
17.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какие радионуклидные методы применяются для исследования паращитовидных желез?
	<i>Ответ:</i> Для исследования паращитовидных желез применяются: двухизотопная сцинтиграфия с ^{99m}Tc -пертехнетатом и ^{201}Tl ; двухиндикаторная сцинтиграфия (ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ) с ^{99m}Tc -пертехнетатом и ^{99m}Tc -технетрилом; двухизотопная сцинтиграфия с ^{99m}Tc -технетрилом и ^{123}I ; двухфазная сцинтиграфия (ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ) с ^{99m}Tc -технетрилом (исходная и отсроченная)
18.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какому методу следует отдать предпочтение при подозрении на злокачественную метастатическую феохромоцитому?
	<i>Ответ:</i> Для диагностики злокачественной ФЕО более предпочтительной является ПЭТ-КТ с ^{18}F -ДОФА, ПЭТ с ^{18}F -FDG и рецепторами соматостатина ^{68}Ga -DOTA-ТОС и ^{68}Ga -DOTA-NOC.
19.	<i>Контрольный вопрос:</i> Каковы показания к проведению трехфазной/многофазной остеосцинтиграфии?
	<i>Ответ:</i>

	Показаниями к проведению трехфазной/многофазной остеосцинтиграфии являются диагностика остеомиелита на ранних стадиях; выявление сосудистых опухолей, первичных опухолей костей (остеогенная саркома, хондросаркома, саркома Юинга, остеоидная остеома), сосудистых нарушений костного трансплантата, аваскулярного некроза кости; оценка состояния костных протезов; обнаружение скрытых, стрессовых переломов, трещин, ушибов кости и спортивных травм
20.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какой лимфатический узел называют «сторожевым»
	<i>Ответ:</i> «Сторожевой» лимфатический узел (л/у) - это л/у (может быть от 1 до 3) в регионарном бассейне лимфатической системы, который является первым барьером на пути распространения опухолевых клеток от первичной опухоли
21.	<i>Контрольный вопрос:</i> При какой локализации злокачественного процесса сложно определить морфологические границы и ПЭТ-КТ помогает в решении данной проблемы?
	<i>Ответ:</i> Наиболее сложным представляется определение морфологических границ злокачественного процесса при опухолях легкого (НМРЛ) и головного мозга
22.	<i>Контрольный вопрос:</i> Чем объясняется ограниченное применение ПЭТ/ПЭТ-КТ с ¹⁸ F-ФДГ в нейроонкологии?
	<i>Ответ:</i> Ограниченное использование РФП на основе ¹⁸ F-ФДГ в нейроонкологии для диагностики опухолей головного мозга объясняется высоким физиологическим уровнем глюкозы в коре головного мозга
23.	<i>Контрольный вопрос:</i> При каких злокачественных новообразованиях щитовидной железы (ЩЖ) не накапливается йод?
	<i>Ответ:</i> Йод в ЩЖ не накапливается при медулярном и анапластическом раке
24.	<i>Контрольный вопрос:</i> При каких заболеваниях включение в протокол ПЭТ/ПЭТ-КТ исследования нижних конечностей является обязательным?
	<i>Ответ:</i> Исследование нижних конечностей является обязательным при меланоме кожи и саркомах
25.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какова цель радионуклидной терапии?
	<i>Ответ:</i> Цель радионуклидной терапии: обеспечение формирования в патологических очагах поглощенных доз ионизирующего излучения, позволяющих добиться излечения отдаленных метастазов и диссеминированных опухолей при незначительных побочных эффектах и минимальном повреждении здоровых тканей
26.	<i>Контрольный вопрос:</i> В какие сроки назначается послеоперационная радионуклидная терапия у больных раком щитовидной железы?
	<i>Ответ:</i>

	Оптимальный срок для назначения радионуклидной терапии - 3–4 недели после операции	
27.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какой РФЛП применяется для лечения рака щитовидной железы?	
	<i>Ответ:</i> Для лечения рака щитовидной железы применяется РФЛП – ^{131}I	

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радиофармпрепараты»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> Определите, какой объем раствора необходимо отобрать из флакона, в котором содержится 3 мл раствора $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -технетрила активностью 3700 МБк, для введения пациенту РФЛП активностью 444 МБк, 555 и 740 МБк.	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Для введения пациенту РФЛП активностью 444 МБк из флакона необходимо отобрать 0,36 мл; активностью 555 МБк - 0,45мл, активностью 740 МБк - 0,6 мл раствора	
2.	<i>Контрольное задание:</i> Определите объем рабочего раствора, в котором будет содержаться элюат $^{99\text{m}}\text{Tc}$ - (технеция) активностью 555 МБк, если во флаконе содержится элюат $^{99\text{m}}\text{Tc}$ - (технеция) с объемной активностью 2220 МБк	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Объем рабочего раствора, содержащий 555 мБк $^{99\text{m}}\text{Tc}$, при объемной активности элюата $^{99\text{m}}\text{Tc}$ - (технеция) 2220 мБк, составит 0,25 мл	
Тема учебной дисциплины «Ядерно-медицинская аппаратура»		
3.	<i>Контрольное задание:</i> Пациентке перед оперативным вмешательством необходимо выполнить динамическую сцинтиграфию почек. Задайте необходимые параметры записи динамического исследования	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Сцинтиграфия почек выполняется в динамическом режиме. Для записи динамических исследований на гамма-камере задаются следующие параметры: время записи одного кадра – 1 мин; и количество кадров - 20	
4.	<i>Контрольное задание:</i> Пациенту необходимо выполнить синхронизированную с ЭКГ перфузионную однофотонную эмиссионную компьютерную томографию миокарда с $^{99\text{m}}\text{Tc}$ - технетрилом на комбинированной системе ОФЭКТ/КТ в покое и в сочетании с пробой с физической нагрузкой. Выберите среди установленных на стойке коллиматор для проведения исследования: высокочувствительный для средних энергий, высокоразрешающий для средних энергий, высокоразрешающий для высоких энергий	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Для выполнения синхронизированной с ЭКГ перфузионной ОФЭКТ/КТ миокарда с $^{99\text{m}}\text{Tc}$ – технетрилом необходимо установить высокоразрешающий коллиматор для средних энергий	
Тема учебной дисциплины «Радионуклидные методы исследования дыхательной системы»		
5.	<i>Контрольное задание:</i>	УК-1-5,

<p>Опишите последовательность приготовления РФЛП ^{99m}Tc-МАО для перфузионной сцинтиграфии легких и составьте алгоритм проведения исследования</p>	<p>ОПК-1-8, ПК-1-6</p>
<p><i>Ответ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Флакон с РФЛП (инъекционная форма ^{99m}Tc-МАО) согревают до комнатной температуры и шприцом удаляют из него воздух, так как РФЛП готовится без доступа воздуха, после чего добавляют ^{99m}Tc-пертехнетат в объеме не более 5,0 мл, непрерывно встряхивая флакон (при помощи шейкера) в течение 15–20 мин. после добавления ^{99m}Tc-пертехнетата. Процедура выполняется в перчатках с соблюдением техники РБ. 2. Перед инъекцией встряхнуть шприц до получения гомогенного состояния РФЛП, чтобы не допустить слипания осевших частиц. <p>Алгоритм исследования включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уточнение показаний к исследованию, исключение противопоказаний. Информирование пациента о безопасности исследования и необходимости его выполнения и получение информированного согласия на проведение исследования. 2. Контроль готовности РФЛП к введению 3. Контроль готовности аппаратуры к проведению исследования. 4. Введение РФЛП пациенту осуществляется с применением средств индивидуальной защиты (перчатки) внутривенно в положении «лежа на спине» (наименьший верхушечно-базальный градиент активности). Не допускается смешивание крови и РФЛП в шприце. Дыхание не задерживается. 5. Позиционирование пациента на столе гамма-камеры/томографа в положении «лежа на спине». 6. Выбор протокола перфузионной сцинтиграфии легких с последующей регистрацией изображения непосредственно или через 5–10 мин. после инъекции РФЛП в передней, задней, боковых, при необходимости, в косых проекциях с помощью детектора (детекторов) гамма-камеры, установленного (установленных) максимально близко к грудной клетке. 7. Запись изображения в указанных проекциях в матрицу 128x128 до набора 300000–350000 (до 700000) импульсов. 8. Завершение записи изображения, обработка результатов исследования, включающая визуальную оценку и количественный анализ сцинтиграмм по зонам Веста. 9. При необходимости после завершения процедуры статической перфузионной сцинтиграфии дополнительно выбирается протокол ОФЭКТ или ОФЭКТ-КТ и производится запись изображения легких в томографическом режиме при вращении детекторов гамма-камеры вокруг тела пациента на 360° с шагом детекторов 6°, при полной неподвижности пациента для исключения артефактов движения на совмещенном изображении в матрицу 128x128 без режима увеличения. Время записи одной проекции составляет 20–25 сек. ОФЭКТ - КТ исследуемой области проводят в положении больного «лежа на спине». 10. При выборе протокола ОФЭКТ-КТ первоначально выполняют КТ легких при напряжении на трубке 140 kV и силе тока 2.5 mA. Запись изображения осуществляют в матрицу 512x512; толщина среза - 0,625 мм (или 5мм?), зона покрытия - 20-миллиметров. 11. По завершении записи – обработка и анализ радиологических, рентгеновских и совмещенных изображений. 	

	12. Оформление протокола исследования с указанием введенной активности (37-80-150 МБк) и лучевой нагрузки (на легкие - 2,2 мЗв; на все тело - 0,15 мЗв при введении 37 МБк), полученной пациентом, формулирование заключения	
--	--	--

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Организация и оказание специализированной медицинской помощи населению по профилю «радиология» в системе здравоохранения в Российской Федерации»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i> Основопологающим Федеральным законом, определяющим правовые основы радиационной безопасности населения в целях охраны его здоровья, является закон: А. «О радиационной опасности населения»; Б. «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения»; В. «Об использовании атомной энергии» Г. «Об охране окружающей среды»; Д. «О радиационной безопасности населения»</p> <p><i>Ответ: Д</i></p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
2.	<p><i>Тестовое задание:</i> Наибольшему облучению персонал отделений радионуклидной диагностики подвергается при выполнении: А. введения радиофармпрепаратов пациентам; Б. обследования пациентов с помощью радиометрических приборов; В. ухода за больными, которым были введены радиофармпрепараты с диагностической целью в условиях стационара Г. исследований «ин витро» Д. получения и расфасовки элюата из генераторов короткоживущих радионуклидов</p> <p><i>Ответ: Д</i></p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
3.	<p><i>Тестовое задание:</i> Профилактика радиационных аварий обеспечивается: А. тщательным соблюдением установленных технологий работы с открытыми источниками ионизирующих излучений; Б. регулярным проведением процедур радиационного контроля, радиационной обстановки на рабочих местах, индивидуальных доз облучения персонала; В. тщательным соблюдением требований и рекомендаций, установленных в НРБ-99, ОСПОРБ-99, должностных инструкциях; Г. созданием и поддержанием условий для повышения квалификации персонала по уже используемым и новым технологиям и регулярным проведением инструктажей и проверок знаний персонала; Д. все перечисленное верно</p> <p><i>Ответ: Д</i></p>	
4.	<p><i>Тестовое задание:</i> Противопоказанием для проведения радиологического исследования/лечения является: А. детский возраст Б. старческий возраст В. беременность Г. инфаркт миокарда Д. сахарный диабет</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6

5.	<i>Ответ: В</i>	
	<i>Тестовое задание:</i> Требования, предъявляемые ко всем РФП: А. короткий период полураспада; Б. избирательное накопление в изучаемом органе; В. быстрое выведение препарата из организма; Г. энергия излучения, оптимальная для регистрации системами внешнего детектирования; Д. все верно	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: Д</i>	
6.	<i>Тестовое задание:</i> Объемная активность РФП определяется как: А. активность x объем Б. активность: объём В. активность: масса основного вещества Г. активность x масса основного вещества Д. активность + масса основного вещества	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: Б</i>	
7.	<i>Тестовое задание:</i> Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) – это: А. вид эмиссионной томографии; Б. метод создания радионуклидных изображений в виде томографических срезов; В. метод послойного распределения функциональных характеристик в исследуемом объекте, не учитывающего вклад радиоактивности от выше- и нижележащих слоев исследуемого объекта; Г. вид эмиссионной томографии, использующий радионуклиды гамма-излучатели с энергией 40–400 КэВ; Д. Все верно	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: Д</i>	
8.	<i>Тестовое задание:</i> Критическим органом или системой при проведении радионуклидного исследования всего тела с ^{131}I является: А. сердце; Б. почки; В. легкие; Г. кровь; Д. щитовидная железа	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: Д</i>	
9.	<i>Тестовое задание:</i> Стандартным протоколом ПЭТ-КТ является: А. КТ в режиме низких доз – КТ с внутривенным усилением - ПЭТ Б. ПЭТ - КТ в режиме низких доз – КТ с внутривенным усилением В. Топограмма-КТ в режиме низких доз – ПЭТ - КТ с внутривенным усилением Г. КТ в режиме низких доз – ПЭТ Д. КТ в режиме высоких доз – ПЭТ	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: В</i>	
10.	<i>Тестовое задание:</i> Для исследования перфузии миокарда методами синхронизированной ОФЭКТ, ОФЭКТ-КТ применяются РФП: А. $^{13}\text{N-NH}_3$ –аммоний Б. ^{82}Rb – хлорид В. ^{18}F -ФДГ Г. кардиотропные РФП, меченные $^{99\text{m}}\text{Tc}$ (технетрил, тетрофосмин)	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6

	Д. ¹²³ I- МИБГ	
	Ответ: Г	
11.	<p><i>Тестовое задание:</i> Для диагностики тромбоза легочной артерии наиболее информативным исследованием является:</p> <p>А. комбинированное исследование вентиляционной и перфузионной сцинтиграфии легких в томографическом режиме с определением V/Q соотношения + КТ с контрастированием</p> <p>Б. сцинтиграфия легких в передней проекции</p> <p>В. сцинтиграфия легких в задней проекции</p> <p>Г. сцинтиграфия легких в передне - задней проекции</p> <p>Д. сцинтиграфия легких в задне-передней проекции</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	Ответ: А	
12.	<p><i>Тестовое задание:</i> Меченные фосфонаты, применяющиеся для остеосцинтиграфии, аккумулируются в костной ткани, преимущественно путем:</p> <p>А. связывания с остеоцитами</p> <p>Б. накопления в межклеточном пространстве</p> <p>В. связывания с остеокластами</p> <p>Г. связывания с незрелым коллагеном и кристаллами гидроксиапатита</p> <p>Д. связывания с белками крови</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	Ответ: Г	
13.	<p><i>Тестовое задание:</i> Лимфосцинтиграфию «сторожевого» лимфатического узла в повседневной клинической практике не применяют при обследовании больных с:</p> <p>А. раком молочной железы</p> <p>Б. меланомой кожи, туловища и конечностей</p> <p>В. раком вульвы и полового члена</p> <p>Г. плоскоклеточным раком головы и шеи</p> <p>Д. раком желудка</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	Ответ: Д	
14.	<p><i>Тестовое задание:</i> Показаниями к радиоiodтерапии являются:</p> <p>А. диффузно-токсический зоб I-II ст.</p> <p>Б. узловой токсический зоб</p> <p>В. многократные рецидивы тиреотоксикоза на фоне тиростатиков</p> <p>Г. непереносимость анти тиреоидных препаратов</p> <p>Д. Все верно</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	Ответ: Д	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Организация и оказание специализированной медицинской помощи населению по профилю «радиология» в системе здравоохранения в Российской Федерации»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i> Основной документ, который гарантирует право на охрану здоровья и медицинскую помощь гражданам это:</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6

	<p>А. Конституция Российской Федерации;</p> <p>Б. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;</p> <p>В. Закон РФ «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения»;</p> <p>Г. Гражданский кодекс Российской Федерации;</p> <p>Д. Федеральный закон «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»</p>	
	<i>Ответ: А</i>	
2.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Доза облучения органов и тканей пациента при введении ему радиофармпрепарата не зависит от:</p> <p>А. пути введения препарата;</p> <p>Б. введенной активности препарата;</p> <p>В. способа получения препарата;</p> <p>Г. коэффициента всасывания препарата;</p> <p>Д. коэффициента захвата препарата</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>
	<i>Ответ: В</i>	
3.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Противопоказанием к проведению радиологических, в т.ч, комбинированных, исследований не является:</p> <p>А. беременность, кормление грудью;</p> <p>Б. тяжелая печеночная и почечная недостаточность;</p> <p>В. высокая температура;</p> <p>Г. психические расстройства;</p> <p>Д. детский возраст</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>
	<i>Ответ: Д</i>	
4.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Одна должность врача-радиолога отделения радиологии устанавливается:</p> <p>А. из расчета воздействия ионизирующего излучения с активностью на рабочем месте не менее 40мКи за рабочий день;</p> <p>Б. из расчета воздействия ионизирующего излучения с активностью на рабочем месте не менее 40мКи за рабочий день;</p> <p>В. из расчета воздействия ионизирующего излучения с активностью на рабочем месте не менее 20мКи за рабочий день;</p> <p>Г. из расчета воздействия ионизирующего излучения с активностью на рабочем месте не менее 10мКи за рабочий день;</p> <p>Д. не зависит от активности ионизирующего излучения на рабочем месте</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>
	<i>Ответ: Г</i>	
5.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>В соответствии с законом «О радиационной безопасности населения» пациент не имеет права:</p> <p>А. потребовать предоставления полной информации о дозе облучения;</p> <p>Б. потребовать предоставления полной информации о возможных последствиях облучения;</p> <p>В. отказаться от проведения рентгенодиагностического исследования;</p> <p>Г. отказаться от проведения радиологического диагностического исследования;</p> <p>Д. отказаться от рентгенологического профилактического исследования в целях выявления туберкулеза</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>
	<i>Ответ: Д</i>	
6.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Основными показателями естественного движения населения являются:</p> <p>А. рождаемость;</p> <p>Б. заболеваемость;</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>

	<p>В. смертность;</p> <p>Г. инвалидность;</p> <p>Д. физическое развитие населения</p>	
	<i>Ответ: А, В</i>	
7.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Радиофармпрепараты не классифицируются:</p> <p>А. по виду излучения: а-,b-,g-излучатели, смешанные;</p> <p>Б. по периоду полураспада: УКЖ, короткоживущие, долгоживущие;</p> <p>В. по накоплению в органах и тканях: органотропные; тропные к патологическому очагу; без селективного накопления в организме;</p> <p>Г. по способу получения РФП: реакторный, циклотронный, генераторный;</p> <p>Д. по способу выведения из организма</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>
	<i>Ответ: Д</i>	
8.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Оптимальным методом получения короткоживущих радионуклидов в клинической практике являются технологии, решающие эти задачи с помощью:</p> <p>А. ядерного реактора;</p> <p>Б. медицинского циклотрона;</p> <p>В. радионуклидного генератора;</p> <p>Г. нейтронной активации;</p> <p>Д. радиохимического разделения сложных смесей</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>
	<i>Ответ: В</i>	
9.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>К радионуклидным лечебным радиофармпрепаратам не относятся:</p> <p>А. ^{153}Sm</p> <p>Б. ^{131}I</p> <p>В. ^{188}Re</p> <p>Г. ^{223}Ra</p> <p>Д. ^{123}I</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>
	<i>Ответ: Д</i>	
10.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Метод ПЭТ — это:</p> <p>А. виртуальная анатомия;</p> <p>Б. радиография;</p> <p>В. электрорентгенография;</p> <p>Г. двухфотонная эмиссионная томография</p> <p>Д. плантография</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>
	<i>Ответ: Г</i>	
11.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Для выявления преходящей ишемии миокарда методом, синхронизированной с ЭКГ перфузионной ОФЭКТ/ОФЭКТ-КТ, оптимальной считается провоцирующая проба:</p> <p>А. холодовая;</p> <p>Б. гипервентиляция;</p> <p>В. с физической нагрузкой;</p> <p>Г. с добутамином;</p> <p>Д. с аденозином</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>
	<i>Ответ: В</i>	
12.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Абсолютным показанием к проведению перфузионной сцинтиграфии (ОФЭКТ, ОФЭКТ-КТ) легких является:</p> <p>А. подозрение на тромбоэмболию ветвей легочной артерии;</p>	<p>УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6</p>

	<p>Б. определение проходимости и уровня обструкции бронхиального дерева;</p> <p>В. определение капиллярного кровотока;</p> <p>Г. определение воспалительного экссудата;</p> <p>Д. определение пневмоторакса</p>	
	<i>Ответ: А</i>	
13.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Подготовка больного к проведению гепатохолецистографии предполагает условия проведения исследования:</p> <p>А. в обычных условиях;</p> <p>Б. натощак;</p> <p>В. через 1 час после приема пищи;</p> <p>Г. после приема желчегонного завтрака;</p> <p>Д. после приема 200.0 жидкости</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: Б</i>	
14.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>При болезни Шегрена функция слюнных желез:</p> <p>А. нормальная;</p> <p>Б. избыточная;</p> <p>В. низкая;</p> <p>Г. увеличена в 2 раза;</p> <p>Д. зависит от степени вовлечения паренхимы в патологический процесс</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: Д</i>	
15.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Подготовка пациента к динамической нефросцинтиграфии (или ренографии) включает:</p> <p>А. отмену медикаментов, блокирующих процессы канальцевой секреции;</p> <p>Б. отмену бета-адреноблокаторов;</p> <p>В. прием жидкости (200-400мл) за 30–40 минут до исследования, легкий завтрак;</p> <p>Г. блокаду щитовидной железы раствором Люголя;</p> <p>прием пищи за 10-12 часов до исследования</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: В</i>	
16.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Методы ОФЭКТ и ПЭТ обладают наибольшей чувствительностью в выявлении эпилептогенных участков в головном мозге (ГМ) при их расположении в области долей:</p> <p>А. лобных;</p> <p>Б. теменных;</p> <p>В. височных;</p> <p>Г. затылочных;</p> <p>Д. задней черепной ямки</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: В</i>	
17.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Наиболее часто применяемый в клинической практике радионуклидный метод исследования щитовидной железы – это:</p> <p>А. сцинтиграфия с ^{99m}Tc-пертехнетатом;</p> <p>Б. сцинтиграфия с ^{99m}Tc-технетрилом;</p> <p>В. сцинтиграфия с ^{67}Ga-цитратом;</p> <p>Г. сцинтиграфия с ^{131}I;</p> <p>Д. сцинтиграфия с ^{123}I - МИБГ</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: А</i>	
18.	<i>Тестовое задание:</i>	УК-1-5,

	Эффект радиойодтерапии рака щитовидной железы зависит, в основном, от: А. уровня стимулирующих антител к рецептору ТТГ; Б. гистологической структуры зоба; В. величины поглощенной дозы в очагах накопления; Г. эффективного периода полувыведения ^{131}I (Т эфф.); Д. массы щитовидной железы	ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: В</i>	
19.	<i>Тестовое задание:</i> При проведении остеосцинтиграфии физиологическое внекостное включение остеотропных РФЛП наблюдается в области: А. сердца; Б. легких; В. печени; Г. селезенки; Д. почек	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: Д</i>	
20.	<i>Тестовое задание:</i> Наиболее приемлемым из нижеперечисленных РФЛП для визуализации «сторожевого» лимфатического узла при раке молочной железы является: А. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -тетрофосмин; Б. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -технетрил; В. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -сульфат рения; Г. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ДТПА; Д. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -технефор	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: В</i>	
21.	<i>Тестовое задание:</i> При проведении ПЭТ-КТ с ^{18}F -ФДГ в режиме "все тело" пациентам с опухолями головы и шеи аккумуляция РФЛП в норме (физиологическое распределение) не наблюдается в области: А. лимфоидной ткани (небные, аденоидные и язычная миндалины); Б. железистой ткани (поднижнечелюстные, околоушные, подъязычные слюнные железы); В. слизистых (полости рта, носа и т. д.); Г. мышцах (глазодвигательные, голосовых связок и т. д.); Д. легких и тонкой кишке	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ: Д</i>	

6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: Радиология		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какими законодательными и нормативными актами регламентируется обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур регламентируется Законом «О радиационной безопасности населения», Нормами радиационной безопасности (НРБ-99/2009); основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)	

2.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какими документами определяются обязанности персонала радиологических отделений?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Обязанности персонала радиологических отделений определяются: 1) должностными инструкциями; 2) правилами техники безопасности и пожарной безопасности; 3) инструкциями по радиационной безопасности при работе; 4) инструкциями по действию персонала в аварийных ситуациях</p>	
3.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Что является предметом изучения радиоизотопной (радионуклидной) диагностики?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Радиоизотопная (радионуклидная) диагностика (РД) – раздел радиологии, предметом изучения которого является использование радиоактивных изотопов и меченных ими соединений для распознавания и лечения заболеваний человека. РД охватывает все виды применения открытых источников ионизирующего излучения в диагностических и лечебных целях</p>	
4.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Что является основой для диагностического применения РФЛП?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Основой для диагностического применения РФП является особенность его фармакокинетики</p>	
5.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> На чем основана и как осуществляется регистрация ионизирующего излучения (ИИ) после введения применяемых РФП в организм человека?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Регистрация ИИ от введенных в организм РФЛП основана на физических закономерностях взаимодействия ИИ с веществом, которое происходит, преимущественно по механизму ионизации и возбуждения атомов и осуществляется с помощью внешней системы детектирования методами сцинтиграфии, ОФЭКТ и ПЭТ</p>	
6.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> В чем заключается принцип томографической визуализации в ядерной медицине и чем отличается принцип ПЭТ?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Принцип томографической визуализации основан на регистрации под разными углами излучения от РФЛП, введенного пациенту. Принцип ПЭТ основан на регистрации пары гамма-квантов, возникающих при аннигиляции позитронов с электронами</p>	
7.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какие технологии в ядерной медицине называют гибридными?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Гибридные технологии – это комбинированные системы визуализации, которые объединяют две технологии в одном аппарате и врачей разных специализаций. Это - методы визуализации, позволяющие получать изображения различных органов и систем одновременно на различных детектирующих устройствах в одних и тех же пространственных и временных рамках. Гибридные технологии ПЭТ-КТ, ПЭТ/МРТ, ОФЭКТ-КТ КТ и МРТ отображают анатомические особенности (форма, размеры, структура органов), ПЭТ и ОФЭКТ исследуют функциональные особенности организма на молекулярном и клеточном уровне</p>	

8.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какой неинвазивный метод исследования позволяет выполнить количественную оценку показателей коронарного и миокардиального кровотока и резерва коронарного и миокардиального кровотока и какие РФЛП в клинической практике наиболее часто для этого используются?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Количественную оценку показателей коронарного и миокардиального кровотока и резерва коронарного и миокардиального кровотока можно получить с помощью динамической ПЭТ-КТ с ¹³N- NH₃ (аммонием, меченым азотом) и/или с ⁸²Rb – хлоридом (рубидием хлоридом)</p>	
9.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> В чем заключается принцип вентиляционной (аэрозольной) сцинтиграфии легких?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Вентиляционная (аэрозольная) сцинтиграфия легких (АСЛ) – это метод оценки бронхиальной проходимости и легочной вентиляции, основанный на регистрации излучения меченых радионуклидом тонкодисперсных аэрозолей (^{99m}Tc-DTPA) после их ингаляции и временного оседания на поверхности бронхиального дерева и альвеолярных протоков и распределения по воздухоносным путям обоих легких пропорционально регионарной легочной вентиляции</p>	
10.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> При каком заболевании сцинтиграфию (ОФЭКТ) печени с ^{99m}Tc-эритроцитами считают методом выбора в принятии диагностического решения?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Сцинтиграфию/ОФЭКТ печени с ^{99m}Tc-эритроцитами можно считать методом выбора в принятии диагностического решения при кавернозной гемангиоме взрослых, капиллярных гемангиомах и гемангиоэндотелиомах печени младенцев и детей</p>	
11.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какие типы гистограмм (ренограмм) встречаются при нарушении функции почек?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> При нарушении функции почек выделяют 4 основных типа изменений кривых: - афункциональный при отсутствии почки или нефункционирующей почке; - обструктивный: характеризуется отсутствием снижения амплитуды кривой после введения РФП в течение всего времени исследования, > 20 мин; - гипоизостенурический: характеризуется уплощением пика кривой и выраженным снижением и удлинением секреторного и экскреторного сегментов; - повторные резкие пики (подъемы) на кривой: регистрируется при пузырно-мочеточниковом рефлюксе.</p>	
12.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какая функциональная проба при нефросцинтиграфии применяется для диагностики реноваскулярной гипертонии?</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Для диагностики реноваскулярной гипертонии применяется каптоприловый тест, чувствительность и специфичность которого составляет 90% и 86% соответственно</p>	
13.	<p><i>Контрольный вопрос:</i></p>	УК-1-5,

	Для диагностики каких заболеваний в неврологии и психиатрии применяется ПЭТ-КТ?	ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> ПЭТ/КТ в неврологии и психиатрии применяется для оценки состояния головного мозга при болезни Паркинсона, болезни Альцгеймера, эпилепсии, рассеянного склероза, деменции и др.	
14.	<i>Контрольный вопрос:</i> На основании определения каких показателей можно судить о функции щитовидной железы (ЩЖ)?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> О функции ЩЖ можно судить на основании количественного определения гормонов в сыворотке крови, в т.ч., свободных и суммарных форм тиреоидных гормонов, уровня ТТГ, метаболитов гормонов, йодированных аминокислот, антител ко всем белковым структурам	
15.	<i>Контрольный вопрос:</i> Каков механизм включения ^{99m}Tc -пертехнетата в щитовидную железу (ЩЖ)?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Подобно йоду, $^{99m}\text{TcO}_4$ захватывается клетками ЩЖ посредством активного транспорта, но, в отличие от йода, не органифицируется в ЩЖ, т.е. не принимает участия в синтезе гормонов ЩЖ	
16.	<i>Контрольный вопрос:</i> В каких ситуациях для исследования паращитовидных желез (ПЩЖ) может быть показано проведение ПЭТ-КТ ^{18}F -ФДГ?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Применение ПЭТ-КТ с ^{18}F -ФДГ рекомендуют пациентам в отдельных случаях с персистенцией заболевания или с рецидивом первичного гиперпаратиреоза при отсутствии визуализации ПЩЖ с помощью других методов, но нужно учитывать, что ^{18}F -ФДГ может накапливаться в щитовидной железе, поэтому применение метода ограничено	
17.	<i>Контрольный вопрос:</i> Всегда ли при исследовании костной системы необходимо выполнять ОФЭКТ-КТ?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> ОФЭКТ/КТ при исследовании костной системы необходимо выполнять при получении сомнительных результатов планарной сцинтиграфии и при необходимости более точно локализовать патологический процесс на основании совмещения функциональных радионуклидных и анатомических рентгеновских изображений (при длительно незаживающих переломах и др).	
18.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что такое «суперскан»?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Суперскан — это равномерное сливное повышение аккумуляции РФП в костной ткани на фоне практически тотального отсутствия мягкотканной и почечной активности. Чаще всего суперскан выявляется при метастатическом поражении костей при ЗНО простаты, лимфоме и др.	
19.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какой метод применяется для визуализации «сторожевых» лимфоузлов?	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<i>Ответ:</i> Для визуализации «сторожевого» л/у применяется лимфосцин-тиграфия, которая является первым этапом в диагностическом алгоритме поиска, последующего удаления и морфологического исследования этого л/у	
20.	<i>Контрольный вопрос:</i>	УК-1-5,

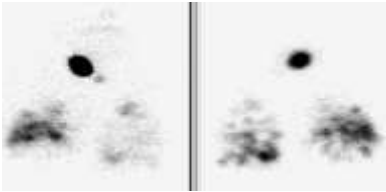
	<p>Какие показания к применению ПЭТ-КТ всего тела с ^{18}F-фторидом натрия?</p> <p><i>Ответ:</i> ПЭТ-КТ всего тела с ^{18}F-фторидом натрия применяется с целью диагностики опухолей, костных метастазов и воспалительных заболеваний костей</p>	ОПК-1-8, ПК-1-6
21.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Каковы показания к ПЭТ-КТ при йод-негативном раке щитовидной железы (ЩЖ)?</p> <p><i>Ответ:</i> При раке ЩЖ с повышенным уровнем опухолевого маркера (тиреоглобулина) и отрицательным результатом сцинтиграфии «всего тела» с ^{131}I (йоднегативный рак) показаниями к ПЭТ-КТ являются: - выявление рецидива; выявление йод-негативного метастатического поражения шейно-надключичных, медиастинальных лимфоузлов и легких</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
22.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какие РФП для ПЭТ предпочтительны при раке предстательной железы?</p> <p><i>Ответ:</i> При раке предстательной железы ПЭТ/ПЭТ-КТ выполняется с ^{18}F-ФДГ, ^{11}C- холином; ^{18}F-холином; ^{68}Ga – ПСМА. ПЭТ-КТ с ^{68}Ga – ПСМА считается оптимальным и крайне перспективным методом</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
23.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какой метод на сегодняшний день является оптимальным в диагностике лимфом?</p> <p><i>Ответ:</i> На сегодняшний день оптимальным методом в диагностике, мониторинге лечения лимфом является ПЭТ-КТ с ^{18}F-ФДГ. Кроме того, метод позволяет прогнозировать течение заболевания, при необходимости, планировать лучевую терапию</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
24.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какова цель включения ОФЭКТ-КТ в алгоритм оценки комбинированного лечения дифференцированного рака щитовидной железы (ДРЩЖ)?</p> <p><i>Ответ:</i> Целью включения посттерапевтической ОФЭКТ-КТ, наряду с определением уровня опухоле-ассоциированных маркеров (тиреоглобулина и антител к тиреоглобулину) в сыворотке крови, в алгоритм оценки комбинированного лечения ДРЩЖ является определение активных метастазов в лимфатические узлы шеи</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
25.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Из каких этапов состоит подготовка к радионуклидной терапии больных раком щитовидной железы?</p> <p><i>Ответ:</i> Подготовка больных включает следующие этапы: - получение анатомо-топографических данных об опухоли и прилежащих структурах (радиологическое исследование, в т.ч. комбинированное); - оценка соматического состояния пациента для исключения противопоказаний к лечению; - отмена гормональной терапии, назначение диеты с отменой йодсодержащих продуктов; - моделирование процесса радионуклидной терапии и расчет планируемой активности РФП</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
26.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Почему радионуклидная терапия рака щитовидной железы является наглядным примером тераностики?</p> <p><i>Ответ:</i></p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6

Радионуклидная терапия рака щитовидной железы – это самый первый наглядный пример тераностики, потому что применяющийся РФЛП – ^{131}I является и лечебным и диагностическим радиофармпрепаратом

6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радиофармпрепараты. Радионуклидные методы исследования пищеварительной системы»		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Опишите последовательность приготовления РФЛП $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Технефит из лиофилизата и раствора $^{99\text{m}}\text{Tc}$-натрия пертехнетата, из генератора $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ (технеций) для оценки ретикуло-эндотелиальной системы и определения анатомо-топографических особенностей печени и селезенки (формы, размеров, структуры) у пациента с циррозом печени</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> 1. Во флакон с лиофилизатом с помощью шприца вводят 5 мл раствора $^{99\text{m}}\text{Tc}$-натрия пертехнетата, полученного из генератора $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ (технеций), с объемной активностью 185–1480 МБк/мл, прокалывая резиновую пробку иглой; 2. Перемешивают содержимое флакона встряхиванием до полного растворения лиофилизата. 3. Сразу после полного растворения лиофилизата препарат готов к применению. 4. Препарат вводят внутривенно из расчета 1.5–2.0 МБк на 1 кг массы тела 5. Радиологическое исследование, в т. ч. комбинированное, проводят через 30–40 мин после инъекции препарата</p>	
Тема учебной дисциплины «Радионуклидная терапия»		
2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Перечислите основные показания к радионуклидной терапии (РНТ) с радиоiodом и абсолютные показания к РНТ у пациентов с раком щитовидной железы</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Показаниями к радионуклидной терапии с радиоiodом являются: раковая опухоль щитовидной железы, диффузно-токсический зоб I–II ст., узловой токсический зоб, многократные рецидивы тиреотоксикоза на фоне тиростатиков, непереносимость анти тиреоидных препаратов. Абсолютными показаниями к РНТ у пациентов с раком щитовидной железы являются наличие отдаленных метастазов, прорастание капсулы щитовидной железы, метастазы в лимфатические узлы шеи, уровень ТТГ более 30 нг/мл.</p>	
3.	<p><i>Контрольное задание:</i> Представьте тактику дальнейшего ведения пациентки с диагнозом: рак щитовидной железы T1N0M0, состояние после тиреоидэктомии, у которой при проведении сцинтиграфии в режиме «все тело» с ^{123}I (^{123}I-йодом) выявлено наличие остаточной тиреоидной ткани в ложе удаленной щитовидной железы</p>	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
	<p><i>Ответ:</i> Больной показано проведение радионуклидной терапии с применением ^{131}I (^{131}I-йода)</p>	

6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
1.	<p><i>Ситуационная задача:</i> Пациентке, 43 л., выполнена гемитиреоидэктомия по поводу папиллярного рака левой доли щитовидной железы. Спустя 6 мес. проведено контрольное радиологическое исследование. Определите:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 цель исследования; 2 предложите оптимальный метод радиологического исследования и РФЛП; 3 опишите полученные радиологические изображения; 4 предложите дальнейшую тактику ведения с учетом данных радиологического исследования 	УК-1-5, ОПК-1-8, ПК-1-6
<i>Ответ:</i>		
1.	<p>Цель контрольного радиологического исследования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- визуализация остаточной тиреоидной ткани; 2- визуализация возможных метастазов рака щитовидной железы; 3- планирование, при необходимости, радионуклидной терапии с ¹³¹I 	
2.	<p>Оптимальный метод радиологического исследования: сцинтиграфия щитовидной железы и всего тела с ¹²³I-натрий йодидом (Na-¹²³I), что и было выполнено</p>	
3.	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Описание сцинтиграмм: на сцинтиграммах визуализируется правая доля щитовидной железы, сохранившаяся после гемитиреоидэктомии, выполненной по поводу рака левой доли щитовидной железы. Визуализируется двухстороннее метастатическое поражение легких, что предполагает планирование системной радиотерапии</p> </div> </div>	
4.	<p>С учетом обнаружения двухстороннего метастатического поражения легких, по данным сцинтиграфии, пациентке показано лечение радиоактивным ¹³¹I</p>	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.
- 2) Учебные пособия и методические рекомендации по разделам рабочей программы

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Владзимирский, А.В. Телемедицина / А.В. Владзимирский, Г.С. Лебедев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN

978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>

2. Каприн, А.Д. Терапевтическая радиология: национальное руководство / под ред. А.Д. Каприна, Ю.С. Мардынского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с.: ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>

3. Морозов, С.П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>

4. МРТ. Органы живота / под ред. Г.Е. Труфанова, В.А. Фокина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html>

5. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html>

6. Труфанов, Г.Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г.Е., Фокина В.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html>

Дополнительная литература:

1. Адамян, Л.В. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2117-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html>

2. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / Васильев А.Ю., Выключок М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 368 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1351-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>

3. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / Алексахина Т.Ю., Аржанцев А.П., Буковская Ю.В. и др. / Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1349-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413494.html>

4. Громов, А.И. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / Гл. ред. тома А.И. Громов, В.М. Буйлов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>

5. Дубровин, М.М. Ядерная медицина в педиатрии / Дубровин М.М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-2575-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>

6. Кармаз Г.Г., Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>

7. Коков, Л.С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой.) - ISBN 978-5-9704-1987-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>

8. Кармаз, Г. Г. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С. К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>

9. Терновая, С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-5-9704-2990-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>

10. Терновой С.К., /Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-2564-0 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html>

11. Трофимова Т.Н.//Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии») - ISBN 978-5-9704-2569-5 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>

12. Трофимова, Т.Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Трофимова Т.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>

13. Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

14. Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г.Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

Информационный ресурс:

1. А.А. Аншелес, В.Б. Сергиенко//Ядерная кардиология. Издательство ФГБУ «НМИЦ кардиологии» Минздрава России. Москва: 2021. - 516 с. https://cardioweb.ru/files/books/ЯДЕРНАЯ_КАРДИОЛОГИЯ.pdf

2. А.В. Хмелев. / Позитронная эмиссионная томография. Физико-технические аспекты [Текст]/ Москва: Тривант, 2016. - 333 с.: ил., табл., цв. ил.; 21 см.; ISBN 978-5-89513-392-7: 300 экз.

3. Абросимов А.Ю., Поляков В.Г., Мудунов А.М., Подвизников С.О., Романов И.С., Поляков А.П., Слепцов И.В., Черников Р.А., Воробьев С.Л., Фадеев В.В. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению

- высокодифференцированного рака щитовидной железы у взрослых, 2017 год. Эндокринная хирургия. 2017;11(1):6-27. <https://doi.org/10.14341/serg201716-27>
4. Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований /Под ред. Чиссова В. И. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Минздравсоцразвития России», 2010. -илл. -543 с.
 5. Бекман, И.Н. Ядерная медицина: физические и химические основы: учебник для вузов / И.Н. Бекман. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 400 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00691-9. - Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/513458>
 6. Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э., Румянцев П.О., Мельниченко Г.А., Кузнецов Н.С., Беляев В.Н., Климанов В.А./ Физика ядерной медицины. Часть 2. Ч.2. Позитронно-эмиссионные сканеры, реконструкция изображений в позитронно-эмиссионной томографии, комбинированные системы ПЭТ/КТ и ОФЭКТ/ПЭТ, кинетика радиофармпрепаратов, радионуклидная терапия, внутренняя дозиметрия. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 248 с.
 7. Денисов, Е. И./Технологии производства радионуклидов в ядерной медицине: учебное пособие / Е. И. Денисов; М-во науки и высшего образования РФ. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. <https://www.comecer.com/wp-content/uploads/2018/10/Radiopharma-dispensing-chamber-780x780.jpg>
 8. Джонас Франсиско И. Сантьяго /Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) // М, 2017
 9. Злокачественные опухоли. Практические рекомендации Российского общества клинической онкологии, часть 1, часть 2, том 12 №3s2, 2022
 10. Ильин Л.А., Коренков И.П., Наркевич Б.Я. //Радиационная гигиена. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2017.- 413 с.
 11. Климанов В.А., Физика ядерной медицины. Часть 1. Физический фундамент ядерной медицины, устройство и основные характеристики гамма-камер и коллиматоров γ - излучения, однофотонная эмиссионная томографии, реконструкция распределений радионуклидов в организме человека, получение радионуклидов. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 308 с.
 12. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. /Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. - 2-е издание, переработанное и дополненное., М, 2012г
 13. Лучевая диагностика и терапия в урологии: Национальное руководство/Под ред. Громова А. И., Буйлова В. И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с.
 14. Лучевая диагностика: учебник для мед. вузов. Т.1/ Под ред. Г.Е. Труфанова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 416 с.: ил.
 15. М.Б. Долгушин, В. Н. Корниенко, И.Н. Пронин// Метастазы в головном мозге. Диагностическая нейрорадиология [Текст] = Metastatic bra in tumors. Diagnostic neuroradiology: [монография] / М. Б. Долгушин, В.Н. Корниенко, И.Н. Пронин. - Москва: Новое время, 2017. - 571 с.: ил.; 31 см.; ISBN 978-5-905221-14-9: 1000 экз.
 16. Национальное руководство по радионуклидной диагностике в 2-х томах под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова., 2010, [Издательство "STT"](#), Новосибирск).
 17. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09 М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.

18. Общая и медицинская радиология: радиационные технологии: учебное пособие для вузов / В.Н. Кулаков [и др.]; под редакцией А.Н. Усенко. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 217 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15184-8. - Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/519363>

19. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). СП 2.6.1.2612-10. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.

20. Радионуклидная диагностика для практических врачей, под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова, Томск, СТТ, 2004 г., 394 стр., ISBN 5-93629-166-9

21. Румянцев П.О., Ильин А.А., Румянцева У.В., Саенко В.А. Рак щитовидной железы: Современные подходы к диагностике и лечению – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 448 с.

22. Румянцев П.О., Фомин Д.К. //Радионуклидные методы исследования в эндокринологии. В кн.: Абдулхабирова Ф.М., Андреева Е.Н., Артемова А.М., и др. Эндокринология. Национальное руководство / Под ред. И.И. Дедова, Г. А. Мельниченко. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - С. 172–177

23. Терапевтическая радиология. Национальное руководство/Под. ред. академика РАН А.Д. Каприна, чл.-корр. РАН Ю.С. Мардынского//М, [ГЭОТАР-Медиа](https://www.geotar-media.ru), 2018 г, 704 с.

24. Терапевтическая радиология: Руководство для врачей/ под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского. – М.: ООО «МК», 2010.- 552 с., ил., табл.

25. Хмелев А.В. /Ядерная медицина. Физика, оборудование, технологии/ авторский тираж, 2018, стр. 440// код (ISBN):9785726224985

26. Яромоненко С.П. Радиобиология человека и животных: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2004, 549 с.

Интернет-ресурсы:

1. Бесплатная текстовая база данных медицинских публикаций Medline. <http://www.pubmed.gov/>

2. Бесплатный медико-биологический информационный портал для специалистов. Medline.ru. <http://www.medline.ru/>

3. Медицинская библиотека сервера Medlinks.ru. <http://www.medlinks.ru/>

4. Научная электронная библиотека URL.: <http://elibrary.ru>

5. Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России» oncology-association.ru

6. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <https://rospotrebnadzor.ru/>

7. Сайт «Rosoncoweb- Российский онкологический портал»- URL.: <http://www.Rosoncoweb.ru>

8. Сайт Европейской ассоциации тиреоидологии (ETA, European Thyroid Association) <https://www.eurothyroid.com/>

9. Сайт Европейской ассоциации ядерной медицины (European Association of Nuclear Medicine) <https://www.eanm.org/>

10. Сайт Российского общества онкоурологов, РООУ roou@roou.ru

11. Сайт Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ) <https://edu.endocrinetr.ru/obshchestva/rossiyskaya-associaciya-endokrinologov-rae>

12. Сайт Российского общества рентгенологов и радиологов, РОПР, <https://russian-radiology.ru/>

13. Сайт Российского кардиологического общества, РКО, info@scardio.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- отделение и лаборатория, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения диагностических и посттерапевтических радиологических исследований, в т.ч. комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией, и проведения радиологического лечения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова РМАНПО.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУДПО РМАНПО

Минздрава России

«29» мая 2023 г. протокол № 12

Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А. Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08. 31.08.08 Радиология

Блок 1

Обязательная часть (Б1.О.1.2)

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения

очная

Москва

2023

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радиационная гигиена» разработана преподавателями кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. А. С. Павлова и кафедры радиационной гигиены и радиационной безопасности имени академика Ф. Г. Кроткова. В соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08. 08 Радиология

Авторы рабочей программы:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкин Сергей Александрович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Столбовой Александр Викторович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Вартанян Карэн Феликсович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Симакина Елена Петровна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Жмаева Елена Михайловна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Ислим Нидааль	к.м.н.	ассистент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
по методическим вопросам				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 25.05.2023 г., протокол №12.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.1.2)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач – радиолог
Индекс дисциплины	Б1.О.1.2
Курс и семестр	Первый курс, второй семестр
Общая трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы
Продолжительность в часах	72
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	24
Форма контроля	Дифференцированный зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радиационная гигиена» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- основ законодательства, теоретических, правовых аспектов, директивных документов, определяющих деятельность органов и учреждений Минздрава России, Роспотребнадзора в области охраны здоровья и радиационной безопасности населения; системы мероприятий, направленных на радиационную защиту населения и охрану окружающей среды;

- нормативных документов, регламентирующих профилактическую деятельность при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения; принципов

организации и формирования диспансерных групп наблюдения и периодичность диспансеризации персонала и населения в медицинских организациях различного уровня, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ);

- видов и алгоритмов работы с документацией, регламентирующей диспансерную деятельность медицинских организаций; осуществлять контроль за проведением предварительных и периодических медицинских осмотров лиц, работающих с РФЛП, РВ и ИИИ, а также пострадавших в результате действия ионизирующего излучения при радиационных авариях и радиационных ситуациях;

- принципов осуществления контрольно-надзорных функций в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, направленных на обеспечение мер радиационной безопасности населения;

- основ гигиенического просвещения, направленного на повышение уровня санитарных знаний населения Российской Федерации в области радиационной безопасности;

- принципов проведения сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-радиационной обстановки и показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп;

- принципов проведения рентгенорадиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;

- санитарных норм и правил по радиационной гигиене и подходов к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности;

- вопросов гигиены труда при работе с источниками ионизирующего излучения; гигиенических вопросов противорадиационной защиты;

- частных вопросов радиационной гигиены (радиационной безопасности при использовании ионизирующего излучения в медицине, при хранении и утилизации радиофармацевтических препаратов, при транспортировке радионуклидов, проблемы радиоактивных отходов, и т.д.);

- правил ведения документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;

- биологического действия ионизирующего излучения на здоровье человека; особенностей поступления в организм и механизмов выведения из организма радионуклидов и клинических проявлений радиационных поражений человека;

- принципов организации профилактических мероприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций и при ухудшении радиационной обстановки: задач и принципов организации системы медицинской защиты населения в условиях ЧС при ухудшении радиационной обстановки; порядка действий в аварийных ситуациях; общих вопросов организации радиологической службы при ухудшении радиационной обстановки и иных ЧС; вопросов организации медицинской помощи пострадавшим при поражениях ионизирующим излучением;

- основ профилактики и ликвидации последствий радиационных аварийных ситуаций и аварий.

- медицинских показаний и противопоказаний к проведению рентгенорадиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;

- на ранних сроках определения радиационных поражений в результате действия ионизирующего излучения на организм человека;

- алгоритмов организации профилактических мероприятий, направленных на предотвращение ухудшения радиационной обстановки и предупреждение заболеваний при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения;

- оценки обследования радиационных объектов по обеспечению радиационной безопасности при обращении с техногенными источниками ионизирующего излучения (далее ИИИ);

- подходов к осуществлению контроля за специальной оценкой условий труда;

- методов оценки уровней облучения персонала, пациентов.

сформировать умения:

- применять основы законодательства, теоретических, правовых аспектов, директивных документов, определяющих деятельность органов и учреждений Минздрава России, Роспотребнадзора в области охраны здоровья и радиационной безопасности населения; системы мероприятий, направленных на радиационную защиту населения и охрану окружающей среды;
- руководствоваться нормативными документами, регламентирующими профилактическую деятельность при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения; принципов организации и формирования диспансерных групп наблюдения и периодичность диспансеризации персонала и населения в медицинских организациях различного уровня, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ);
- вести работу с документацией, регламентирующей диспансерную деятельность медицинских организаций; осуществлять контроль за проведением предварительных и периодических медицинских осмотров лиц, работающих с РФЛП, РВ и ИИИ, а также пострадавших в результате действия ионизирующего излучения при радиационных авариях и радиационных ситуациях;
- осуществлять контрольно-надзорные функции в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, направленные на обеспечение мер радиационной безопасности населения;
- проводить гигиеническое просвещение, направленное на повышение уровня санитарных знаний населения Российской Федерации в области радиационной безопасности;
- проводить сбор и медико-статистический анализ информации о состоянии санитарно-радиационной обстановки и показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп;
- проводить рентгенорадиологические диагностические исследования и радиологическое лечение различных групп населения, предусмотренные законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;
- соблюдать санитарные нормы и правила по радиационной гигиене и подходы к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности;
- соблюдать вопросы гигиены труда при работе с источниками ионизирующего излучения; гигиенических вопросов противорадиационной защиты;
- обеспечивать реализацию частных вопросов радиационной гигиены (радиационной безопасности при использовании ионизирующего излучения в медицине, при хранении и утилизации радиофармацевтических препаратов, при транспортировке радионуклидов, проблемы радиоактивных отходов, и т.д.);
- соблюдать правила ведения документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- понимать физические основы дозиметрии ионизирующих излучений;
- понимать биологическое действие ионизирующего излучения на здоровье человека; учитывать особенности поступления в организм и механизмы выведения из организма радионуклидов и клинических проявлений радиационных поражений человека;
- соблюдать принципы организации профилактических мероприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций и при ухудшении радиационной обстановки: задач и принципов организации системы медицинской защиты населения в условиях ЧС при ухудшении радиационной обстановки; порядка действий в аварийных ситуациях; общих вопросов организации радиологической службы при ухудшении радиационной обстановки и иных ЧС; вопросов организации медицинской помощи пострадавшим при поражениях ионизирующим излучением;
- осуществлять профилактику и ликвидацию последствий радиационных аварийных ситуаций и аварий.
- оценивать медицинские показания и противопоказания к проведению рентгенорадиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;
- на ранних сроках определять радиационные поражения в результате действия ионизирующего излучения на организм человека;

- реализовывать алгоритмы организации профилактических мероприятий, направленные на предотвращение ухудшения радиационной обстановки и предупреждение заболеваний при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения;
- проводить оценку обследования радиационных объектов по обеспечению радиационной безопасности при обращении с техногенными источниками ионизирующего излучения (далее ИИИ);
- реализовывать подходы к осуществлению контроля за специальной оценкой условий труда;
- применять методы оценки уровней облучения персонала, пациентов.

сформировать навыки:

- уверенного применения основ законодательства, теоретических, правовых аспектов, директивных документов, определяющих деятельность органов и учреждений Минздрава России, Роспотребнадзора в области охраны здоровья и радиационной безопасности населения; системы мероприятий, направленных на радиационную защиту населения и охрану окружающей среды;
- руководства нормативными документами, регламентирующими профилактическую деятельность при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения; принципов организации и формирования диспансерных групп наблюдения и периодичность диспансеризации персонала и населения в медицинских организациях различного уровня, использующими в своей деятельности источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ);
- работы с документацией, регламентирующей диспансерную деятельность медицинских организаций; осуществлять контроль за проведением предварительных и периодических медицинских осмотров лиц, работающих с РФЛП, РВ и ИИИ, а также пострадавших в результате действия ионизирующего излучения при радиационных авариях и радиационных ситуациях;
- осуществления контрольно-надзорных функций в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, направленных на обеспечение мер радиационной безопасности населения;
- гигиенического просвещения, направленного на повышение уровня санитарных знаний населения Российской Федерации в области радиационной безопасности;
- сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-радиационной обстановки и показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп;
- рентгенорадиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;
- соблюдения санитарных норм и правил по радиационной гигиене и подходов к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности;
- обеспечения гигиены труда при работе с источниками ионизирующего излучения; гигиенических вопросов противорадиационной защиты;
- обеспечения радиационной гигиены (радиационной безопасности при использовании ионизирующего излучения в медицине, при хранении и утилизации радиофармацевтических препаратов, при транспортировке радионуклидов, проблемы радиоактивных отходов, и т.д.);
- ведения документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- соблюдения физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;
- оценки и учета биологического действия ионизирующего излучения на здоровье человека; особенностей поступления в организм и механизмов выведения из организма радионуклидов и клинических проявлений радиационных поражений человека;
- организации профилактических мероприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций и при ухудшении радиационной обстановки: задач и принципов организации системы медицинской защиты населения в условиях ЧС при ухудшении радиационной обстановки; порядка действий в аварийных ситуациях; общих вопросов организации радиологической службы при ухудшении радиационной обстановки и иных ЧС; вопросов организации медицинской помощи пострадавшим при поражениях ионизирующим излучением;
- профилактики и ликвидации последствий радиационных аварийных ситуаций и аварий.
- выявления медицинских показаний и противопоказаний к проведению рентгенорадиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных

групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;

- на ранних сроках определения радиационных поражений в результате действия ионизирующего излучения на организм человека;

- организации профилактических мероприятий, направленных на предотвращение ухудшения радиационной обстановки и предупреждение заболеваний при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения;

- оценки обследования радиационных объектов по обеспечению радиационной безопасности при обращении с техногенными источниками ионизирующего излучения (далее ИИИ);

- контроля за специальной оценкой условий труда;

- оценки уровней облучения персонала, пациентов.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радиационная гигиена» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- основ законодательства, теоретических, правовых аспектов, директивных документов, определяющих деятельность органов и учреждений Минздрава России, Роспотребнадзора в области охраны здоровья и радиационной безопасности населения; системы мероприятий, направленных на радиационную защиту населения и охрану окружающей среды;

- нормативных документов, регламентирующих профилактическую деятельность при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения; принципов организации и формирования диспансерных групп наблюдения и периодичность диспансеризации персонала и населения в медицинских организациях различного уровня, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ);

- видов и алгоритмов работы с документацией, регламентирующей диспансерную деятельность медицинских организаций; осуществлять контроль за проведением предварительных и периодических медицинских осмотров лиц, работающих с РФЛП, РВ и ИИИ, а также пострадавших в результате действия ионизирующего излучения при радиационных авариях и радиационных ситуациях;

- принципов осуществления контрольно-надзорных функций в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, направленных на обеспечение мер радиационной безопасности населения;

- основ гигиенического просвещения, направленного на повышение уровня санитарных знаний населения Российской Федерации в области радиационной безопасности;

- принципов проведения сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-радиационной обстановки и показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп;
- принципов проведения рентгенорадиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;
- санитарных норм и правил по радиационной гигиене и подходов к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности;
- вопросов гигиены труда при работе с источниками ионизирующего излучения; гигиенических вопросов противорадиационной защиты;
- частных вопросов радиационной гигиены (радиационной безопасности при использовании ионизирующего излучения в медицине, при хранении и утилизации радиофармацевтических препаратов, при транспортировке радионуклидов, проблемы радиоактивных отходов, и т.д.);
- правил ведения документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;
- биологического действия ионизирующего излучения на здоровье человека; особенностей поступления в организм и механизмов выведения из организма радионуклидов и клинических проявлений радиационных поражений человека;
- принципов организации профилактических мероприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций и при ухудшении радиационной обстановки: задач и принципов организации системы медицинской защиты населения в условиях ЧС при ухудшении радиационной обстановки; порядка действий в аварийных ситуациях; общих вопросов организации радиологической службы при ухудшении радиационной обстановки и иных ЧС; вопросов организации медицинской помощи пострадавшим при поражениях ионизирующим излучением;
- основ профилактики и ликвидации последствий радиационных аварийных ситуаций и аварий.
- медицинских показаний и противопоказаний к проведению рентгенорадиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;
- на ранних сроках определения радиационных поражений в результате действия ионизирующего излучения на организм человека;
- алгоритмов организации профилактических мероприятий, направленных на предотвращение ухудшения радиационной обстановки и предупреждение заболеваний при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения;
- оценки обследования радиационных объектов по обеспечению радиационной безопасности при обращении с техногенными источниками ионизирующего излучения (далее ИИИ);
- подходов к осуществлению контроля за специальной оценкой условий труда;
- методов оценки уровней облучения персонала, пациентов.

сформировать умения:

- применять основы законодательства, теоретических, правовых аспектов, директивных документов, определяющих деятельность органов и учреждений Минздрава России, Роспотребнадзора в области охраны здоровья и радиационной безопасности населения; системы мероприятий, направленных на радиационную защиту населения и охрану окружающей среды;

- руководствоваться нормативными документами, регламентирующими профилактическую деятельность при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения; принципов организации и формирования диспансерных групп наблюдения и периодичность диспансеризации персонала и населения в медицинских организациях различного уровня, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ);

- вести работу с документацией, регламентирующей диспансерную деятельность медицинских организаций; осуществлять контроль за проведением предварительных и периодических медицинских осмотров лиц, работающих с РФЛП, РВ и ИИИ, а также пострадавших в результате действия ионизирующего излучения при радиационных авариях и радиационных ситуациях;

- осуществлять контрольно-надзорные функции в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, направленные на обеспечение мер радиационной безопасности населения;

- проводить гигиеническое просвещение, направленное на повышение уровня санитарных знаний населения Российской Федерации в области радиационной безопасности;

- проводить сбор и медико-статистический анализ информации о состоянии санитарно-радиационной обстановки и показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп;

- проводить рентгенорадиологические диагностические исследования и радиологическое лечение различных групп населения, предусмотренные законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;

- соблюдать санитарные нормы и правила по радиационной гигиене и подходы к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности;

- соблюдать вопросы гигиены труда при работе с источниками ионизирующего излучения; гигиенических вопросов противорадиационной защиты;

- обеспечивать реализацию частных вопросов радиационной гигиены (радиационной безопасности при использовании ионизирующего излучения в медицине, при хранении и утилизации радиофармацевтических препаратов, при транспортировке радионуклидов, проблемы радиоактивных отходов, и т.д.);

- соблюдать правила ведения документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- понимать физические основы дозиметрии ионизирующих излучений;

- понимать биологическое действие ионизирующего излучения на здоровье человека; учитывать особенности поступления в организм и механизмы выведения из организма радионуклидов и клинических проявлений радиационных поражений человека;

- соблюдать принципы организации профилактических мероприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций и при ухудшении радиационной обстановки: задач и принципов организации системы медицинской защиты населения в условиях ЧС при

ухудшении радиационной обстановки; порядка действий в аварийных ситуациях; общих вопросов организации радиологической службы при ухудшении радиационной обстановки и иных ЧС; вопросов организации медицинской помощи пострадавшим при поражениях ионизирующим излучением;

- осуществлять профилактику и ликвидацию последствий радиационных аварийных ситуаций и аварий.

- оценивать медицинские показания и противопоказания к проведению рентгенорадиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;

- на ранних сроках определять радиационные поражения в результате действия ионизирующего излучения на организм человека;

- реализовывать алгоритмы организации профилактических мероприятий, направленные на предотвращение ухудшения радиационной обстановки и предупреждение заболеваний при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения;

- проводить оценку обследования радиационных объектов по обеспечению радиационной безопасности при обращении с техногенными источниками ионизирующего излучения (далее ИИИ);

- реализовывать подходы к осуществлению контроля за специальной оценкой условий труда;

- применять методы оценки уровней облучения персонала, пациентов.

сформировать навыки:

- уверенного применения основ законодательства, теоретических, правовых аспектов, директивных документов, определяющих деятельность органов и учреждений Минздрава России, Роспотребнадзора в области охраны здоровья и радиационной безопасности населения; системы мероприятий, направленных на радиационную защиту населения и охрану окружающей среды;

- руководства нормативными документами, регламентирующими профилактическую деятельность при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения; принципов организации и формирования диспансерных групп наблюдения и периодичность диспансеризации персонала и населения в медицинских организациях различного уровня, использующими в своей деятельности источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ);

- работы с документацией, регламентирующей диспансерную деятельность медицинских организаций; осуществлять контроль за проведением предварительных и периодических медицинских осмотров лиц, работающих с РФЛП, РВ и ИИИ, а также пострадавших в результате действия ионизирующего излучения при радиационных авариях и радиационных ситуациях;

- осуществления контрольно-надзорных функций в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, направленных на обеспечение мер радиационной безопасности населения;

- гигиенического просвещения, направленного на повышение уровня санитарных знаний населения Российской Федерации в области радиационной безопасности;

- сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-радиационной обстановки и показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп;

- рентгенорадиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;

- соблюдения санитарных норм и правил по радиационной гигиене и подходов к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности;

- обеспечения гигиены труда при работе с источниками ионизирующего излучения; гигиенических вопросов противорадиационной защиты;

- обеспечения радиационной гигиены (радиационной безопасности при использовании ионизирующего излучения в медицине, при хранении и утилизации радиофармацевтических препаратов, при транспортировке радионуклидов, проблемы радиоактивных отходов, и т.д.);

- ведения документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- соблюдения физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;

- оценки и учета биологического действия ионизирующего излучения на здоровье человека; особенностей поступления в организм и механизмов выведения из организма радионуклидов и клинических проявлений радиационных поражений человека;

- организации профилактических мероприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций и при ухудшении радиационной обстановки: задач и принципов организации системы медицинской защиты населения в условиях ЧС при ухудшении радиационной обстановки; порядка действий в аварийных ситуациях; общих вопросов организации радиологической службы при ухудшении радиационной обстановки и иных ЧС; вопросов организации медицинской помощи пострадавшим при поражениях ионизирующим излучением;

- профилактики и ликвидации последствий радиационных аварийных ситуаций и аварий.

- выявления медицинских показаний и противопоказаний к проведению рентгенорадиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического (радиационного) благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;

- на ранних сроках определения радиационных поражений в результате действия ионизирующего излучения на организм человека;

- организации профилактических мероприятий, направленных на предотвращение ухудшения радиационной обстановки и предупреждение заболеваний при проведении рентгенорадиологических исследований и радиологического лечения;

- оценки обследования радиационных объектов по обеспечению радиационной безопасности при обращении с техногенными источниками ионизирующего излучения (далее ИИИ);

- контроля за специальной оценкой условий труда;

- оценки уровней облучения персонала, пациентов.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 2 зачетные единицы, что составляет 72 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп.);

- Федеральный закон Российской Федерации от 09.01.1996 года №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023 №7 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.02.2023, регистрационный №72357);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.04.2021, регистрационный №62964);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.04.2013, регистрационный № 28163);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача-радиолога;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К

Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Знает основы психологии и умеет выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности. УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения. УК-4.3. Владеет приемами профессионального взаимодействия с коллегами, пациентами и их родственниками	Т/К
--------------	--	---	-----

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в практической профессиональной, научно-исследовательской деятельности и образовании. ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, мероприятий по пропаганде здорового образа жизни. ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту, оформлять информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство, в т.ч. в форме электронного документа. ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике. ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации	Т/К
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации,	Т/К

		<p>направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p> <p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей</p>	
Медицинская деятельность	<p>ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов</p>	<p>ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг.</p> <p>ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностического обследования и лечения пациентов в соответствии с клиническими задачами, оценивает безопасность и эффективность применяемых методов и протоколов диагностики и лечения.</p> <p>ОПК-4.4. Применяет адекватные наиболее информативные диагностические методы и интерпретирует полученные результаты, анализирует данные лабораторных, функциональных, инструментальных и иных методов исследования.</p> <p>ОПК-4.5. Оформляет информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство</p> <p>ОПК-4.6. Соблюдает врачебную тайну, клятву врача, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами</p>	Т/К
	<p>ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность</p>	<p>ОПК-5.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ОПК-5.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие</p>	Т/К

		<p>пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ОПК-5.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармадинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т. ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ОПК-5.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ОПК-5.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p>	
--	--	--	--

		<p>ОПК-5.8 Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.</p> <p>ОПК-5.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.</p> <p>ОПК-5.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ОПК-5.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
	<p>ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-</p>	<p>ОПК-6.1. Проводит санитарно-просветительскую работу среди пациентов, в т.ч. получивших радиологическое обследование и лечение, членов их семей и медицинского персонала, направленную на сохранение и укрепление здоровья.</p> <p>ОПК-6.2. Проводит обучающие беседы с пациентами, направленные на выработку мотивации к здоровому образу жизни,</p>	Т/К

	<p>гигиеническому просвещению населения</p>	<p>отказу от вредных привычек, а также осознанию у себя признаков патологического состояния и необходимости обследования на ранних сроках заболевания с целью сохранения здоровья.</p> <p>ОПК-6.3. Разъясняет пациенту и/или родственникам пациента суть радиологического исследования/лечения, медицинские показания и/или противопоказания к проведению предстоящих радиологических процедур и/или лечения, разъясняет безопасность для здоровья проводимых радиологических процедур, но при этом информирует о возможных рисках и последствиях биологического действия ионизирующего излучения на организм человека и побочных эффектах применяемых терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП.</p> <p>ОПК-6.4. Контролирует хранение и утилизацию радиофармацевтических препаратов и радиоактивных отходов с целью недопущения радиационного загрязнения среды обитания и исключения вредного влияния этого фактора на здоровье человека;</p> <p>ОПК-6.5. Проводит санитарно-просветительную работу по предупреждению риска развития различных заболеваний органов и систем организма человека, выявлению причин и условий их возникновения и распространения и важности своевременного их выявления</p>	
	<p>ОПК-7. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ОПК-7.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача.</p> <p>ОПК-7.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.</p> <p>ОПК-7.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Т/К П/А</p>

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)			
Категория профессии-	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля

нальных компетенций			
<p>Проведение радиологических исследований органов и систем организма человека, в том числе комбинированных (совмещенных) с рентгеновскими компьютерно-томографическими и магнитно-резонансными исследованиями</p>	<p>ПК-1. Проведение радиологических, в том числе комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией исследований органов и систем организма человека</p>	<p>ПК-1.1. Получает и анализирует информацию о заболевании или повреждении от пациентов, их законных представителей, из медицинских документов (истории болезни, эпикризов, направлений на исследование, др.) и определяет и (или) уточняет показания или противопоказания к проведению радиологического (в том числе комбинированного) исследования на основании полученной информации, анамнестических, клинических данных и результатов лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследования.</p> <p>ПК-1.2. Предоставляет информацию о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; оформляет информированное добровольное согласие на проведение радиологического (в том числе комбинированного) исследования; обосновывает отказ от проведения радиологического исследования и информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза с записью мотивированного отказа в медицинской документации в соответствии с нормами и принципами радиационной безопасности.</p> <p>ПК-1.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому (в том числе комбинированному) исследованию, позиционирование во время проведения исследования, контролирует подготовку пациента к выполнению радиологического исследования, в том числе, связанную с отменой лекарственных препаратов, которые могут оказывать влияние на проведение и конечный результат радиологического исследования (по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.4. Составляет план, определяет порядок, объем радиологического (в том числе комбинированного) обследования с учетом диагностической эффективности, наличия медицинских показаний и (или) противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности пациента и персонала.</p> <p>ПК-1.5. Выбирает соответственно клиническим задачам радиологический</p>	<p>Т/К П/А</p>

		<p>метод исследования (сцинтиграфия статическая или динамическая, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, кроме ПЭТ-МРТ), с применением РФЛП и, при необходимости, рентгеноконтрастных средств, физико-технические условия для проводимого исследования, режимы и протоколы регистрации изображения, условия проведения исследования (в состоянии покоя и/или с применением функциональных, фармакологических проб, тестов с физической нагрузкой, и, по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.6. Выбирает РФЛП для проведения радиологического исследования (или радиологической составляющей комбинированного исследования), определяет вводимую активность, контролирует или выполняет введение РФЛП с учетом способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики и лучевой нагрузки на пациента и соблюдения норм и принципов радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе радиологического исследования дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-1.7. Выполняет радиологическое исследование органов и систем организма взрослых и детей на различных типах аппаратов, включая комбинированные системы, в объеме, достаточном для решения поставленной клинической задачи (в т. ч. с целью диагностики, оценки эффекта радиологического лечения и других лечебных мероприятий, планирования радиотерапии, др.) с учетом норм и принципов радиационной безопасности пациента и персонала; контролирует состояние пациента во время проведения исследования.</p> <p>ПК-1.8. Выполняет обработку изображений, полученных при радиологическом исследовании, наборов данных, полученных при комбинированном радиологическом исследовании, мультимодальное представление изображений, совмещение изображений разных модальностей, проводит необходимые измерения при обработке изображений.</p>	
--	--	---	--

		<p>ПК-1.9. Анализирует и интерпретирует данные радиологического (в том числе комбинированного) исследования, дифференцирует норму и патологию, выявляет и описывает специфические радионуклидные признаки предполагаемого заболевания, сопоставляет полученные данные с ранее выполненными результатами радиологических, лабораторных и иных инструментальных исследований, если таковые имеются, оценивает динамику патологического процесса, в том числе после проведенного радиологического лечения и иных лечебных мероприятий; при необходимости, привлекает к анализу и интерпретации данных рентгенологической и/или МРТ-составляющей комбинированного радиологического исследования врача-рентгенолога.</p> <p>ПК-1.10. Оформляет заключение радиологического (в том числе комбинированного) исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда, при необходимости, представляет лечащему врачу рекомендации по дальнейшему радиологическому обследованию пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; выявляет, анализирует и отмечает в заключении возможные причины расхождения результатов радиологического (в том числе комбинированного) исследования с данными лабораторных и других диагностических исследований и определяет показания и обосновывает целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований методами лучевой, инструментальной и прочими видами диагностики.</p> <p>ПК-1.11. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования радиологических исследований, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские</p>	
--	--	--	--

		консультации по радиологическим исследованиям ПК-1.12. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при выполнении радиологических (в том числе комбинированных) исследований	
Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения	ПК-2. Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических препаратов (РФЛП)	<p>ПК-2.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ПК-2.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ПК-2.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармадинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует</p>	Т/К П/А

		<p>состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т.ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ПК-2.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ПК-2.7. Своевременно распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p> <p>ПК-2.8. Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.</p> <p>ПК-2.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.</p> <p>ПК-2.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.</p> <p>ПК-2.11. Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в</p>	
--	--	---	--

		<p>соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ПК-2.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
	<p>ПК-3. Контроль эффективности профилактических мероприятий в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии по предотвращению аварийных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки.</p>	<p>ПК-3.1. Контролирует выполнение норм и гигиенических требований радиационной безопасности пациентов и персонала в отделениях радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделениях радионуклидной терапии, использующих в своей деятельности открытые источники ионизирующего излучения, в том числе при приготовлении и введении РФЛП с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки; контролирует использование средств индивидуальной защиты.</p> <p>ПК-3.2. Проводит профилактические мероприятия по предотвращению радиационной аварии и аварийной радиационной ситуации в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии и по предупреждению развития заболеваний; участвует в организации и оказании медицинской помощи и медицинской эвакуации в случае ухудшения радиационной обстановки;</p> <p>ПК-3.3. Обеспечивает и контролирует регулярность проведения текущего дозиметрического контроля у персонала, выполняющего радиологические исследования (в том числе комбинированные) и анализирует полученные данные;</p> <p>ПК-3.4. Обеспечивает и контролирует регулярность и своевременность выполнения дозиметрических измерений у пациентов, получивших радиологическое лечение с использованием терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в</p>	<p>Т/К П/А</p>

		<p>установленные сроки; анализирует полученные данные дозиметрии.</p> <p>ПК-3.5. Контролирует исполнение порядка действий персонала в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности, оценивает и определяет масштаб деятельности по устранению аварийной ситуации в том числе принимает срочные меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по прекращению развития аварийной радиационной ситуации, - восстановлению контроля над источником излучения и - сведения к минимуму дозы облучения и количества облученных лиц из персонала и пациентов, радиоактивного загрязнения производственных помещений и окружающей среды; <p>ПК-3.6. Обладает навыками использования приборов радиационного контроля, средств ускорения выведения радионуклидов из организма, радиопротекторов, дезактивации кожных покровов, ожогов и ран.</p> <p>ПК-3.7. Проводит противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции</p>	
	<p>ПК-4. Контроль эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения с целью профилактики заболеваний различных органов и систем организма человека</p>	<p>ПК-4.1. Проводит санитарно-просветительскую работу среди пациентов, в т.ч. получивших радиологическое обследование и лечение, членов их семей и медицинского персонала, направленную на сохранение и укрепление здоровья.</p> <p>ПК-4.2. Проводит обучающие беседы с пациентами, направленные на выработку мотивации к здоровому образу жизни, отказу от вредных привычек, а также осознанию у себя признаков патологического состояния и необходимости обследования на ранних сроках заболевания с целью сохранения здоровья.</p> <p>ПК-4.3. Разъясняет пациенту и/или родственникам пациента суть радиологического исследования/лечения, медицинские показания и/или противопоказания к проведению предстоящих радиологических процедур и/или лечения, разъясняет безопасность для здоровья проводимых радиологических процедур, но при этом информирует о возможных рисках и последствиях биологического действия ионизирующего излучения на организм человека и</p>	Т/К

		<p>побочных эффектах применяемых терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП.</p> <p>ПК-4.4. Контролирует хранение и утилизацию радиофармацевтических препаратов и радиоактивных отходов с целью недопущения радиационного загрязнения среды обитания и исключения вредного влияния этого фактора на здоровье человека;</p> <p>ПК-4.5. Проводит санитарно-просветительную работу по предупреждению риска развития различных заболеваний органов и систем организма человека, выявлению причин и условий их возникновения и распространения и важности своевременного их выявления</p>	
	<p>ПК-5. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделений радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделений радионуклидной терапии</p>	<p>ПК-5.1. Составляет план своей работы и отчета о ней.</p> <p>ПК-5.2. Обладает навыками ведения медицинской учетно-отчетной документации, в том числе в форме электронного документа; контролирует качество ее ведения, оформляет и систематизирует результаты радиологического исследования и лечения для архивирования; применяет различные программы медицинской статистики для системного анализа данных.</p> <p>ПК-5.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала с учетом соблюдения трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений.</p> <p>ПК-5.4. Обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей, соблюдение правил противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности, основы личной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК-5.5. Контролирует учет применяемых РФЛП, сильнодействующих лекарственных препаратов, расходных материалов, техническое состояние используемой аппаратуры и своевременность технического обслуживания медицинского оборудования.</p>	Т/К

		<p>ПК-5.6. Владеет методикой проведения медико-статистического анализа информации, характеризующей показатели здоровья различных групп населения, в т.ч. получивших радиологическое обследование/лечение, учета и анализа основных показателей деятельности радиологического подразделения.</p> <p>ПК-5.7. Определяет на основе анализа статистических показателей перечень радиодиагностических исследований, в том числе комбинированных, и протоколов радиологического лечения и мер по их внедрению для улучшения оказания радиологической помощи населению, ранней и своевременной диагностики и лечения различных заболеваний органов и систем человека.</p> <p>ПК-5.8. Использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и владеет методологией дистанционной передачи радиологической информации;</p> <p>ПК-5.9. Использует в работе персональные данные лиц, которым выполняется радиологическое исследование (в том числе комбинированное) и лечение, и сведения, составляющие врачебную тайну с соблюдением, норм врачебной этики и деонтологии</p>	
--	--	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА»

№	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности населения и персонала в Российской Федерации»
1.1	Организация медицинской деятельности по профилю «радиационная гигиена»
1.1.1	Правовые и организационные аспекты обеспечения радиационной безопасности и государственного санитарного надзора за радиационной безопасностью в Российской Федерации
1.1.2	Контрольно-надзорные функции в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, направленные на обеспечение мер радиационной безопасности населения. Теоретические, правовые аспекты охраны здоровья населения
1.1.3	Основы проведения сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки. Правила ведения документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения
1.1.4	Системный подход в интерпретации результатов радиационного контроля, данных дозиметрического обследования и документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения

1.1.5	Санитарно-просветительская работа, направленная на повышение уровня знаний населения, должностных лиц в области радиационной безопасности и на предупреждение заболеваний, обусловленных действием ионизирующего излучения
2.	Учебный модуль 2 «Санитарные нормы и правила по радиационной гигиене»
2.1	Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности
2.1.1	Нормирование в радиационной гигиене. Нормы радиационной безопасности. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности
2.1.2	Принципы организации и гигиена труда персонала при работе с ИИИ в лечебно-профилактических учреждениях и (или) их структурных подразделениях
2.1.3	Гигиенические аспекты радиационной безопасности персонала и населения
2.1.4	Частные санитарные нормы и правила в области радиационной безопасности при использовании ионизирующего излучения (далее ИИ) в медицине. Принципы работы с радиофармацевтическими препаратами (далее- РФЛП) при их приготовлении, введении, хранении, утилизации и транспортировке
2.1.5	Принципы утилизации, хранения и транспортировки радиоактивных отходов с целью недопущения радиоактивного загрязнения среды обитания и исключения влияния этого фактора на здоровье человека
2.2	Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности
2.2.1	Физико-технические характеристики источников ионизирующих излучений (далее ИИИ)
2.2.2	Взаимодействие ИИ с веществом. Радиационные величины и единицы измерений. Основы радиационной защиты от ИИИ. Радиационно-дозиметрический контроль
2.2.3	Дозиметрия и радиометрия ИИ
2.3	Действие ионизирующего излучения на здоровье человека
2.3.1	Вопросы общей радиобиологии. Общее представление о радиационных медицинских эффектах
2.3.2	Действие излучения на органы, ткани и целостный организм: детерминированные эффекты, стохастические эффекты. «Малые» дозы радиации: основы токсикологии радионуклидов. Радиационные риски
2.3.3	Клинические проявления и ранняя диагностика радиационных поражений человека
3.	Учебный модуль 3 «Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Радиационные характеристики рентгенорадиологической техники»
3.1	Принципы проведения радиологических диагностических исследований и радиологического лечения различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека
3.1.1	Радиационная безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических процедур
3.1.1.1	Устройства генерирования и формирования рентгеновского излучения. Приемники рентгеновского изображения
3.1.1.2	Рентгеновские аппараты для компьютерной томографии, в т. ч. применяющиеся в комбинированных системах ОФЭКТ-КТ, ПЭТКТ
3.1.2	Радиационная безопасность пациентов и персонала при радионуклидной диагностике
3.1.2.1	Устройства для получения радионуклидов: реакторные, циклотронные и генераторные системы
3.1.2.2	Аппараты для детектирования ИИ и получения радиологического изображения
3.1.3	Радиационная безопасность пациентов и персонала в отделении радионуклидной терапии
3.1.3.1	Гигиенические требования к палатам с «активными» койками в отделениях радионуклидной терапии
3.1.3.2	Особенности дозиметрии и радиометрии в отделениях радионуклидной терапии
3.1.4	Радиационная безопасность пациентов и персонала при лучевой терапии и в отделении дистанционной лучевой терапии

3.2	Принципы профилактики и оказания медицинской помощи лицам, подвергающимся воздействию радиации
3.2.1	Нормативные документы, регламентирующие профилактическую деятельность и организацию диспансеризации в медицинских учреждениях различного уровня
3.2.2	Принципы формирования диспансерных групп наблюдения и периодичность диспансеризации. Перечень заболеваний, подлежащих обязательному диспансерному наблюдению
3.2.3	Санитарно-эпидемиологическое заключение на соответствие условий труда с ИИИ санитарным правилам (санитарно-эпидемиологическое заключение на вид деятельности)
4.	Учебный модуль 4 «Радиационная безопасность при ухудшении радиационной обстановки и радиационных авариях»
4.1.	Определение понятий и классификация ситуаций с потерей контроля за ИИИ. Принципы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при ухудшении радиационной обстановки
4.2.	Меры радиационной, медицинской и социальной защиты населения в условиях ЧС и лиц, подвергшихся облучению в результате ухудшения радиационной обстановки и/или радиационной аварии
4.3	Основы профилактики и ликвидации последствий радиационных аварийных ситуаций и аварий. Средства индивидуальной защиты
4.4	Радиационный контроль в процессе расследования и ликвидации последствий радиационных аварий. Экспресс-методы радиационного контроля
4.5	Радиометрическое и дозиметрическое обследование и сортировка лиц, инкорпорировавших радионуклиды. Санитарная обработка пострадавших при радиационных авариях, сбор и дезактивация загрязненных предметов

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1 Сроки обучения: второй семестр обучения в ординатуре

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак. ч. /зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	48
– лекции	4
– семинары	20
– практические занятия	24
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	24
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	24
Итого:	72 академ. час./23.ед.

4.2 Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ⁸	СЗ ⁹	ПЗ ¹⁰	СР ¹¹
1.	Учебный модуль 1 «Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности населения и персонала в Российской Федерации»	2	4	4	6
2.	Учебный модуль 2 «Санитарные нормы и правила по радиационной гигиене»	2	6	8	6
3.	Учебный модуль 3 «Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Радиационные характеристики рентгенорадиологической техники»		6	8	6
4.	Учебный модуль 4 «Радиационная безопасность при ухудшении радиационной обстановки и радиационных авариях»		4	4	6
Итого:		4 ак.ч./ 0,1 з.е.	20 ак.ч./ 0,6 з.е.	24 ак.ч./ 0,7 з.е.	24 ак.ч./ 0,7 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья¹².

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)¹³. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

⁸ Л – лекции

⁹ СЗ – семинарские занятия

¹⁰ ПЗ – практические занятия

¹¹ СР – самостоятельная работа

¹² Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.

¹³ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4 Образовательные технологии в соотнесении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ¹⁴ , в т. ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности населения и персонала в Российской Федерации»	вебинар
2.	Учебный модуль 2 «Санитарные нормы и правила по радиационной гигиене»	вебинар
3.	Учебный модуль 3 «Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Радиационные характеристики рентгенорадиологической техники»	вебинар
4	Учебный модуль 4 «Радиационная безопасность при ухудшении радиационной обстановки и радиационных авариях»	вебинар

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

¹⁴ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр. дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
1.	Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности населения и персонала в Российской Федерации	<p>Написание реферата и представление слайд-презентации на тему: «История развития радиационной гигиены в России»</p> <p>Анализ действующего законодательства Российской Федерации об основах охраны здоровья граждан, о радиационной безопасности населения, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.</p> <p>Изучение и анализ основных нормативных документов, регламентирующих использование источников ионизирующего излучения в деятельности лечебно-профилактических учреждений здравоохранения и их структурных подразделениях.</p> <p>Анализ методических указаний по обеспечению радиационной безопасности, регламентирующих медицинскую деятельность рентгенологических отделений, отделений радионуклидной диагностики и терапии в лечебно-профилактических организациях Российской Федерации</p> <p>Разработка формата и содержания санитарно-просветительского плаката, способствующего повышению уровня знаний населения в области радиационной безопасности и призывающего к своевременному проведению диагностических рентгенорадиологических исследований с целью раннего выявления патологических процессов и заболеваний человека</p>	6	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
2.	Санитарные нормы и правила по радиационной гигиене	<p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Принципы работы с РФЛП лечебно-диагностического и терапевтического назначения при их приготовлении, введении, хранении, утилизации и транспортировке»</p> <p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Классификация и физико-технические характеристики источников ионизирующих излучений».</p> <p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Действие ионизирующего излучения на органы, ткани и целостный организм: детерминированные и стохастические эффекты».</p> <p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Малые» дозы радиации: основы токсикологии радионуклидов».</p> <p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Радиационные риски».</p> <p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Клинические проявления и ранняя</p>	6	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5

		диагностика радиационных поражений человека. Медицинская помощь лицам, подвергшимся воздействию радиации»		
3.1.1	Радиационная безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических процедур	Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Радиационная характеристика рентгеновских аппаратов для компьютерной томографии, в т.ч. применяющихся в комбинированных системах ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ	6	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
3.1.2	Радиационная безопасность пациентов и персонала при радионуклидной диагностике	Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Радиационная безопасность пациентов и персонала при радионуклидной диагностике с применением РФЛП диагностического назначения»		
3.1.3	Радиационная безопасность пациентов и персонала в отделении радионуклидной терапии	Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Гигиенические требования и радиационная безопасность пациентов и персонала в отделениях радионуклидной терапии, использующих с лечебной целью ^{131}I »		
3.1.4	Радиационная безопасность пациентов и персонала при лучевой терапии и в отделении дистанционной лучевой терапии	Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Радиационная безопасность пациентов и персонала при радиотерапии»		
3.2	Принципы профилактики и оказания медицинской помощи лицам, подвергающимся воздействию радиации	Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Принципы диспансерного наблюдения в различных категориях пациентов и среди населения»		
4.	Радиационная безопасность при ухудшении радиационной обстановки и радиационных авариях	Написание реферата и представление слайд-презентации на тему «Классификация ядерных и радиологических аварий и инцидентов. Представление плана проведения дозиметрического контроля и определения степени тяжести радиационного поражения по показателям индивидуальных дозиметров. Представление алгоритма по организации и принятию срочных мер по прекращению развития аварийной ситуации, восстановлению контроля над источником излучения и сведения к минимуму дозы облучения и количества облученных лиц, радиоактивного загрязнения окружающей среды. Представление плана проведения радиационного контроля и процесса	6	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5

		расследования и ликвидации последствий радиационной аварии в отделении радионуклидной терапии.		
Итого за второй семестр:			24 ак.ч. /0,7 з.е.	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности населения и персонала в Российской Федерации»		
1.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Кем осуществляется управление в области обеспечения радиационной безопасности в Российской Федерации?</p> <p><i>Ответ:</i> Государственное управление в области обеспечения радиационной безопасности осуществляется Правительством Российской Федерации, федеральными органами исполнительной власти в соответствии с положениями об указанных органах: Указом Президента РФ от 09.03.2004 г. №314 Федеральный надзор России по ядерной и радиационной безопасности переименован в Федеральную службу по атомному надзору Указом Президента РФ от 20.05.2004 г. №649 Федеральная служба по атомному надзору преобразована в Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору, руководство которой осуществляет Правительство РФ</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
2.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Каковы наиболее важные свойства детерминированных эффектов?</p> <p><i>Ответ:</i> Наиболее характерные свойства детерминированных эффектов: наличие порога дозы и связи тяжести эффекта с дозой; проявление, как правило, в ближайшее время после облучения; проявление, как правило, после</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5

	аварийного неконтролируемого облучения; явная причинно-следственная связь с действием радиации	
3.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какие методические указания по обеспечению радиационной безопасности регламентируют медицинскую деятельность отделений радионуклидной диагностики и терапии в лечебно-профилактических организациях Российской Федерации?</p> <p><i>Ответ:</i> - МУ 2.6.1.2500-09. Организация надзора за обеспечением радиационной безопасности и проведение радиационного контроля в подразделении радионуклидной диагностики; - МУ 2.6.1.1892-04. Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при проведении радионуклидной диагностики с помощью радиофармпрепаратов; - МУ 2.6.1.3015-12. Организация и проведение индивидуального дозиметрического контроля. Персонал медицинских учреждений; - МУ 2.6.1.3151-13. Оценка и учет эффективных доз у пациентов при проведении радионуклидных диагностических исследований; - МУ 2.6.1.3387-16. Радиационная защита детей в лучевой диагностике</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
4.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Что такое радиационная авария?</p> <p><i>Ответ:</i> Радиационная авария — потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или к радиоактивному загрязнению окружающей среды</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности населения и персонала в Российской Федерации»		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> При проведении радиационного контроля применяются нормируемые и операционные величины. Укажите, какие величины являются нормируемыми, какие – операционными?</p> <p><i>Ответ:</i> Нормируемые величины это: эффективная и эквивалентная дозы. Операционные величины это: амбиентный эквивалент дозы (мощность амбиентного эквивалента дозы), используемый при радиационном контроле рабочих мест и радиационном мониторинге, и индивидуальный эквивалент дозы, применяемый при индивидуальном дозиметрическом контроле</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Укажите, как на практике реализуется принцип обоснования в рентгенодиагностических подразделениях?</p> <p><i>Ответ:</i> Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей среды считается обеспеченной, если соблюдаются основные принципы радиационной безопасности: обоснования, оптимизации, нормирования.</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5

	<p>Принцип обоснования применяется при проектировании радиационных объектов, при выдаче лицензий и утверждении нормативно-технической документации на использование источников ионизирующего излучения, а также при изменении условий их эксплуатации.</p> <p>В наиболее простых ситуациях проверка принципа обоснования осуществляется сравнением пользы и вреда.</p> <p>Проверка соблюдения принципа обоснования, связанная со взвешиванием пользы и вреда от источника излучения, не ограничивается только радиологическими критериями, а включает социальные, экономические, психологические и др. факторы</p>	
--	--	--

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Радиационные характеристики рентгенорадиологической техники»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i> «Запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением» – в соответствии с НРБ-99/2009 называется принципом:</p> <p>А) нормирования Б) обоснования В) оптимизации Г) обоснованием вмешательства Д) оптимизацией вмешательства</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
	<i>Ответ:</i> Б	
2.	<p><i>Тестовое задание:</i> Единицей измерения поглощенной дозы является:</p> <p>А) кюри Б) рентген В) грей Г) зиверт Д) бэр</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
	<i>Ответ:</i> В	

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1 Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Радиационные характеристики рентгенорадиологической техники»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i> К наиболее радиопоражаемым относятся клетки:</p> <p>А) костной ткани Б) нервной ткани В) щитовидной железы</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5

	Г) красного костного мозга Д) желудочно-кишечного тракта	
	<i>Ответ:</i> Г	
Тема учебной дисциплины «Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Радиационные характеристики рентгенорадиологической техники»		
2.	<i>Тестовое задание:</i> Для оценки радиационной опасности облучения пациентов при проведении рентгенорадиологических процедур используют значения дозы: А. экспозиционной Б. поглощенной В. эквивалентной Г. эффективной Д. амбиентного эквивалента дозы	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
	<i>Ответ:</i> Г	
3	<i>Тестовое задание:</i> Радиофармпрепараты, содержащие йод-131, относятся к группе радиационной опасности: А. А Б. Б В. В Г. Г Д. Д	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
	<i>Ответ:</i> В	

6.2.2 Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности населения и персонала в Российской Федерации»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что такое источник ионизирующего излучения (ИИИ) и какие виды ИИИ выделяют?	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
	<i>Ответ:</i> Источник ионизирующего излучения – это объект, содержащий радиоактивный материал или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение. Виды ИИИ: <i>Закрытый источник</i> - радиоактивный источник излучения, устройство которого исключает поступления содержащихся в нем радиоактивных веществ в окружающую среду в условиях применения и износа, на которые он рассчитан. <i>Открытый источник</i> - радиоактивный источник излучения, при использовании которого возможно поступление содержащихся в нем радиоактивных веществ в окружающую среду (пример -РФЛП). <i>Техногенный источник</i> - источник ионизирующего излучения, специально созданный для его полезного применения или являющийся побочным продуктом этой деятельности. <i>Природный источник</i> - источник природного происхождения, на который распространяется действие НРБ и ОСПОРБ	

Тема учебной дисциплины «Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Радиационные характеристики рентгенорадиологической техники»		
2.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Что такое категории облучаемых лиц и какие категории устанавливаются?</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
	<p><i>Ответ:</i> <i>Категории облучаемых лиц</i> - условно выделяемые исходя из условий контакта с источниками ионизирующих излучений группы облучаемых лиц. Устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:</p> <ul style="list-style-type: none"> • персонал (группы А и Б) • население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности. <p><i>Персонал (профессиональные работники)</i> - лица, которые постоянно или временно непосредственно работают с техногенными источниками ионизирующих излучений (группа А) или находящиеся по условиям работы в сфере их воздействия (группа Б).</p> <p><i>Население</i> - все лица, включая персонал вне работы с источниками излучения, но по условиям проживания, профессиональной деятельности или размещения рабочих мест могут подвергаться воздействию радиоактивных веществ и других источников излучения, применяемых в учреждениях и/или удаляемых во внешнюю среду с отходами.</p> <p>Уровень облучения лиц из населения определяется как среднее значение по критической группе (группа лиц из населения, не менее 10 человек, однородная по социальным условиям жизни, возрасту, полу, рациону питания, которая подвергается наибольшему радиационному воздействию от данного источника излучения)</p>	

6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радиационная безопасность при ухудшении радиационной обстановки и радиационных авариях»		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Опишите порядок действий персонала в случае радиационной аварии в отделении дистанционной лучевой терапии</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
	<p><i>Ответ:</i> В случае радиационной аварии персонал должен руководствоваться утвержденной администрацией и согласованной с Роспотребнадзором инструкцией по действиям персонала в аварийных ситуациях. При потере контроля или утрате радионуклидного источника достоверно установить последнее место его пребывания; Поиск источника осуществлять совместно со службой радиационной безопасности как визуально, так и с помощью прибора радиационного контроля; При застревании источника в транспортных каналах провести попытку возврата источника в положение хранения; при неудачной попытке вывести пациента из процедурной; При разгерметизации источника и удалении его из рабочего положения принять меры по дезактивации загрязненных поверхностей, в т.ч. кожных покровов и слизистых тела пациента, а также по недопущению дальнейшего распространения радиоактивного загрязнения</p>	

Тема учебной дисциплины «Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Радиационные характеристики рентгенорадиологической техники»		
2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Рассчитайте, во сколько раз необходимо увеличить расстояние от источника гамма-излучения для уменьшения мощности дозы в 2 раза: А. 5 раз Б. 4 раза В. 2 раза Г. 1,7 раза Д. 1,4 раза</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
	<i>Ответ:</i> Д, в 1,4 раза	

6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
1.	<p><i>Ситуационная задача:</i> В Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека поступила жалоба от пациента, который, по его мнению, «переоблучился», и поэтому он требует компенсацию за возмещение ущерба, нанесенного его здоровью. Оказалось, пациенту, возраст которого составляет 45 лет, по показаниям лечащего врача было назначено проведение сцинтиграфии и сканирования щитовидной железы. Пациенту, с его слов, не разъяснили необходимость проведения данной процедуры и не предоставили информацию о дозе облучения и возможных последствиях. Оцените ситуацию с точки зрения обеспечения радиационной безопасности пациента.</p> <p>1) Укажите, как нормируются дозы, получаемые пациентами при проведении рентгенорадиологических процедур, согласно п.4.2 ОСПОРБ-99/2010:</p> <p><i>Инструкция: выберите правильный ответ по схеме:</i> А) - если правильны ответы 1, 2 и 3 Б) - если правильны ответы 1 и 3 В) - если правильны ответы 2 и 4 Г) - если правильный ответ 4 Д) - если правильны ответы 1, 2,3 и 4</p> <p>Эффективная доза у пациента: 1. не должна превышать 20 мЗв за исследование; 2. не должна превышать 20 мкЗв за исследование 3. не должна превышать 1 мЗв за исследование 4. не регламентируется</p> <p>2) Где регистрируется доза, полученная пациентом при проведении рентгенорадиологической диагностической процедуры? 3) На что имеет право пациент в соответствии с законом «О радиационной безопасности населения»</p> <p><i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i> В соответствии с законом «О радиационной безопасности населения» пациент имеет право:</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5

	<p>А) потребовать предоставление полной информации о дозе облучения и возможных последствиях Б) отказаться от проведения рентгенодиагностического исследования В) отказаться от рентгенопрофилактического исследования в целях выявления туберкулеза Г) правильно А и Б Д) правильно А и В</p> <p>4) Назовите принцип радиационной безопасности, при котором отказ от медицинских процедур, при которых польза, полученная пациентом, не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением: А) обоснования Б) оптимизации В) нормирования Г) обоснованием вмешательства Д) оптимизацией вмешательства</p> <p>5) Рентгенорадиологические диагностические процедуры проводятся только по назначению лечащего врача и с согласия пациента, которому предварительно разъясняют пользу от предложенной процедуры и связанный с ней риск для здоровья. (п.4.17 ОСПОРБ-99/2012). Как оценивается риск при проведении скинтиграфии /сканирования щитовидной железы у данного пациента, возраст которого 45 лет</p>	
	<p><i>Ответ:</i> 1. Г; 2. Доза, полученная пациентом при проведении рентгенорадиологической диагностической процедуры, подлежат регистрации. Дозы должны вноситься в персональный лист учета доз медицинского облучения пациента, являющийся приложением к его амбулаторной карте (п.4.16 ОСПОРБ-99/2010); 3. Г; 4. А; 5. В соответствии с методическими рекомендациями МР 2.6.1.1098-15 «Оценка радиационного риска у пациентов при проведении рентгенорадиологических исследований» риск при проведении скинтиграфии щитовидной железы пациентов в возрасте от 18 до 65 лет оценивается как низкий: 10-4-10-3, т.е. находится в диапазоне от 1 на 10 000 до 1 на 1000</p>	
2.	<p><i>Ситуационная задача:</i> В отделении радионуклидной терапии пациенту, страдающему раком щитовидной железы, назначили радиоактивный ^{131}I (иод-131). Задача: рассчитайте степень снижения (К) активности ^{131}I через 5 периодов полураспада (n); приведите формулу расчета</p>	УК-1, УК-4, ОПК-1-2, ОПК-4-7, ПК-1-5
	<p><i>Ответ:</i> Формула для расчета снижения активности: $K = 2^n$; степень снижения. К активности ^{131}I через 5 периодов полураспада составит $K = 2^5 = 256$</p>	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

1) Слайд-лекции по темам рабочей программы, размещенные в кафедральной методической библиотеке.

2) Учебные пособия по разделам рабочей программы, размещенные в Информационной библиотечной системе РМАНПО URL: <https://rmapo.ru/about/600-elektronnye-bibliotechnye-resursy.html>

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Владимирский, А.В. Телемедицина / А.В. Владимирский, Г.С. Лебедев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>
2. Каприн, А.Д. Терапевтическая радиология: национальное руководство / под ред. А.Д. Каприна, Ю.С. Мардынского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с.: ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>
3. Морозов, С.П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>
4. МРТ. Органы живота / под ред. Г.Е. Труфанова, В.А. Фокина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html>
5. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html>
6. Труфанов, Г.Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г.Е., Фокина В.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html>

Дополнительная литература:

1. Адамян, Л.В. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2117-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html>
2. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / Васильев А.Ю., Выключок М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 368 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-

- 1351-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>
3. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / Алексахина Т.Ю., Аржанцев А.П., Буковская Ю.В. и др. / Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1349-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413494.html>
4. Громов, А.И. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / Гл. ред. тома А.И. Громов, В.М. Буйлов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>
5. Дубровин, М.М. Ядерная медицина в педиатрии / Дубровин М.М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-2575-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>
6. Кармаз Г.Г., Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>
7. Коков, Л.С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой.) - ISBN 978-5-9704-1987-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>
8. Кармаз, Г. Г. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С. К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>
9. Терновая, С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-5-9704-2990-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>
10. Терновой С.К., /Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-2564-0 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html>
11. Трофимова Т.Н.//Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии») - ISBN 978-5-9704-2569-5 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>
12. Трофимова, Т.Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Трофимова Т.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>

13. Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

14. Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г.Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

Информационный ресурс:

1. Ильин Л. А., Коренков И.П., Наркевич Б.Я. Радиационная гигиена. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2017.- 413 с.

2. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). П 2.6.1.2612-10. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.

3. Радиационная безопасность в медицине. /Под редакцией С.И. Иванова: 2007.

4. Основы радиационной безопасности. 2-е изд., стер. Коннова Л. А., 2019, ISBN9785811446391

5. Радиационная гигиена. Руководство к практическим занятиям Архангельский В. И., Коренков И.П., ГЭОТАР-Медиа, 2020 г, 368 стр., ISBN: 978-5-9704-5191-5

6. Общая и медицинская радиология: радиационные технологии, 2-е издание, В.Н Кулаков, А.А. Липенгольц, Н.Л. Шимановский и соавт, Юрайт, РНИМУ, 2022, ISBN: 9785534151848

7. Применение ядерных и радиационных технологий в медицине, Ю.Н. Анохин, Инфра-М, 2023, ISBN: 9785160178240

8. Ильин Л. А., Коренков И.П., Наркевич Б. Я., Радиационная гигиена. – М.: ГЭОТАР-медиа, 6 издание, 2023, ISBN: 9785970478172

9. Козлов В. Ф. Справочник по радиационной безопасности. - 4-е изд., М.: Энергоатомиздат, 1991.

10. Ярмоненко С.П. Радиобиология человека и животных: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2004, 549 с.

11. Комментарии к Нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009)//под редакцией академика РАМН Г. Г. Онищенко. Санкт-Петербург, 2012.-214 с.

12. А.В. Хмелев. / Позитронная эмиссионная томография. Физико-технические аспекты [Текст]/ Москва: Тривант, 2016. - 333 с.: ил., табл., цв. ил.; 21 см.; ISBN 978-5-89513-392-7: 300 экз.

13. Бекман, И.Н. Ядерная медицина: физические и химические основы: учебник для вузов / И.Н. Бекман. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 400 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00691-9. - Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/513458>

14. Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э., Румянцев П.О., Мельниченко Г.А., Кузнецов Н.С., Беляев В.Н., Климанов В.А./ Физика ядерной медицины. Часть 2. Ч.2. Позитронно-эмиссионные сканеры, реконструкция изображений в позитронно-эмиссионной томографии, комбинированные системы ПЭТ/КТ и ОФЭКТ/ПЭТ, кинетика радиофармпрепаратов, радионуклидная терапия, внутренняя дозиметрия. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 248 с.

15. Денисов, Е. И./Технологии производства радионуклидов в ядерной медицине: учебное пособие / Е. И. Денисов; М-во науки и высшего образования РФ. -

Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. <https://www.comecer.com/wp-content/uploads/2018/10/Radiopharma-dispensing-chamber-780x780.jpg>

16. Джонас Франсиско И. Сантьяго /Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) // М, 2017

17. Ильин Л.А., Коренков И.П., Наркевич Б.Я. //Радиационная гигиена. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2017.- 413 с.

18. Климанов В.А., Физика ядерной медицины. Часть 1. Физический фундамент ядерной медицины, устройство и основные характеристики гамма-камер и коллиматоров γ - излучения, однофотонная эмиссионная томографии, реконструкция распределений радионуклидов в организме человека, получение радионуклидов. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 308 с.

19. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. /Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. - 2-е издание, переработанное и дополненное., М, 2012г

20. Национальное руководство по радионуклидной диагностике в 2-х томах под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова., 2010, [Издательство "STT"](#), Новосибирск).

21. Общая и медицинская радиология: радиационные технологии: учебное пособие для вузов / В.Н. Кулаков [и др.]; под редакцией А.Н. Усенко. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 217 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15184-8. - Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/519363>

22. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). СП 2.6.1.2612-10. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.

23. Терапевтическая радиология. Национальное руководство/Под. ред. академика РАН А.Д. Каприна, чл.-корр. РАН Ю.С. Мардынского//М, [ГЭОТАР-Медиа](#), 2018 г, 704 с.

24. Хмелев А.В. /Ядерная медицина. Физика, оборудование, технологии/ авторский тираж, 2018, стр. 440// код (ISBN):9785726224985

25. Ярмоненко С.П. Радиобиология человека и животных: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2004, 549 с.

26. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09 М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.

27. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09 М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.

Интернет-ресурсы:

1. Бесплатная текстовая база данных медицинских публикаций Medline. <http://www.pubmed.gov/>

2. Бесплатный медико-биологический информационный портал для специалистов. Medline.ru. <http://www.medline.ru/>

3. Медицинская библиотека сервера Medlinks.ru. <http://www.medlinks.ru/>

4. Научная электронная библиотека URL.: <http://elibrary.ru>

5. Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России» oncology-association.ru

6. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <https://rospotrebnadzor.ru/>

7. Сайт «Rosoncoweb- Российский онкологический портал»- URL: <http://www.Rosoncoweb.ru>
8. Сайт Европейской ассоциации тиреологии (ETA, European Thyroid Association) <https://www.eurothyroid.com/>
9. Сайт Европейской ассоциации ядерной медицины (European Association of Nuclear Medicine) <https://www.eanm.org/>
10. Сайт Российского общества онкоурологов, РООУ roou@roou.ru
11. Сайт Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ) <https://edu.endocrinentr.ru/obshchestva/rossiyskaya-associaciya-endokrinologov-rae>
12. Сайт Российского общества рентгенологов и радиологов, РОПР, <https://russian-radiology.ru/>
13. Сайт Российского кардиологического общества, РКО, info@scardio.ru
14. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <https://rospotrebnadzor.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры радиотерапии и радиологии имени академика А. С. Павлова и кафедры радиационной гигиены и безопасности имени академика Ф. Г. Кроткова представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов инструментальных, в т. ч. дозиметрических, исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения радиометрических и дозиметрических исследований.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их

виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра радиотерапии и радиологии имени академика А. С. Павлова и кафедра радиационной гигиены и безопасности имени академика Ф. Г. Кроткова обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры радиотерапии и радиологии имени академика А. С. Павлова и кафедры радиационной гигиены и безопасности имени академика Ф. Г. Кроткова РМАНПО.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУДПО РМАНПО
Минздрава России

«09» мая 2023 г. протокол № 12
Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России
академик РАН, профессор
Д.А.Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РЕНТГЕНОЛОГИЯ**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология

Блок 1

Обязательная часть (Б1.О.1.3)

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

**Москва
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» разработана преподавателями кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А.С. Павлова в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология

Авторы рабочей программы:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкин Сергей Александрович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Столбовой Александр Викторович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Вартанян Карэн Феликсович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Симакина Елена Петровна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Жмаева Елена Михайловна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Ислим Нидааль	к.м.н.	ассистент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 25.05.2023 г., протокол №12.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РЕНТГЕНОЛОГИЯ

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.1.3)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направлений подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач – радиолог
Индекс дисциплины	Б1.О.1.3
Курс и семестр	Первый курс, второй семестр
Общая трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы
Продолжительность в часах	72
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	24
Форма контроля	Дифференцированный зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- правовых и организационных основ охраны здоровья населения Российской Федерации;
- нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- системного подхода к анализу и синтезу достижений в области медицины, в т.ч. радиологии, своевременной диагностики и лечении заболеваний человека, предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний;

- истории развития рентгенологии и других методов лучевой диагностики: компьютерной томографии (далее – КТ), магнитно-резонансной томографии (далее – МРТ), ультразвукового исследования (далее – УЗИ), радиоизотопной диагностики, в т.ч. позитронно-эмиссионной томографии (далее – ПЭТ), гибридных технологий в ядерной медицине ОФЭКТ-КТ, ПЭТ - КТ, ПЭТ - МРТ;

- норм радиационной безопасности: принципов защиты и техники безопасности при работе с рентгеновским ионизирующим излучением; меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях, в том числе у детей; основ профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;

- закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; алгоритма постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ)4

- разделов клинической, рентгеновской анатомии и патологической анатомии основных органов и систем;

- методов лучевого исследования и алгоритма оптимального выбора метода лучевого исследования, который станет максимально информативным и безопасным для пациента и медицинского работника;

- основ рентгеновской сиалологии;

- физики рентгеновских лучей; принципов формирования и методов получения рентгеновского изображения;

- принципов устройства, работы и технических характеристик рентгенодиагностических аппаратов и комплексов; рентгеновской фототехники; техники цифровых медицинских изображений;

- основных характеристик рентгено- и магнитоконтактных средств, фармакодинамики, показаний и противопоказаний к их применению;

- аспектов безопасности исследований и оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики (рентгеновской, КТ, МРТ) нормы и патологии различных органов и систем организма человека, в т.ч.:

* черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;

* головы и шеи;

* органов дыхания и средостения;

* пищеварительной системы и брюшной полости;

* грудных желез;

* сердечно-сосудистой системы;

* скелетно-мышечной системы;

* мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза;

- особенностей лучевых исследований в педиатрии;

- основ медицинской статистики, порядка учета и анализа медико-статистической информации, ведения учетно-отчетной медицинской документации, организационной деятельности радиологического подразделения;

- вопросов медицинской этики и деонтологии; основных требований информационной безопасности;

- современных информационных технологий и компьютерных коммуникаций; принципов дистанционной передачи радиологической информации;

- особенностей организации работы лучевого диагностического отделения/рентгеновского кабинета; контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала;

- принципов и методов работы на компьютерных томографах (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ в доступных технологических режимах;

- алгоритма определения медицинских показаний и противопоказаний к проведению

исследований, в т.ч. с применением рентгено- и магнитоконтрастных средств;

- способов выбора оптимального контрастного средства, определения вида, объема и способа введения для выполнения КТ- (МРТ) исследований, соответственно поставленным клиническим задачам;

- алгоритма составления рационального плана лучевого обследования пациента;

- подготовки пациента к выполнению исследования; выполнения исследования с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;

- выполнения исследования и снимков исследуемых различных анатомических зон органов и систем организма в оптимальных проекциях на компьютерных томографов (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, в т.ч. с применением рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам;

- алгоритма интерпретации данных выполненного исследования; определения норма и патологии; проведения диагностики и дифференциальной диагностики патологических состояний, заболеваний различных органов и систем; подходов в оценке динамики течения болезни и ее прогноз;

- приемов оформления протоколов исследования с перечислением выявленных лучевых симптомов заболевания, формирования заключения о предполагаемом диагнозе;

- приемов оформления и обоснования заключения лучевого исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; обоснованием, в случае необходимости, назначений дополнительных лабораторно-инструментальных исследований, в т.ч. в рамках смежных дисциплин, необходимых для уточнения диагноза;

- принципов профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;

- основных диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний и первой медицинской помощи при тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ при выполнении лучевых исследований и иных состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- способов анализа и учета расхождений заключений лучевых исследований с данными хирургических вмешательств и других точных методов с анализом причин ошибок;

- методов ведения текущей учетной и отчетной документации по установленной форме;

- приемов протоколирования, архивирования материалов исследований;

- способов применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности; пользования персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работы с программами обработки и анализа информации, полученной при лучевом исследовании;

- алгоритма получения и оформления информированного согласия пациента на проведение исследования;

- приемов обоснования отказа от проведения лучевого исследования в случае превышения риска в отношении риск/польза; оформления мотивированного отказа от выполнения исследования в медицинских документах (история болезни; амбулаторная карта и др.).

сформировать умения:

- руководствоваться правовыми и организационными основами охраны здоровья населения Российской Федерации;

- применять нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- осуществлять системный подход к анализу и синтезу достижений в области медицины, в т.ч. радиологии, своевременной диагностики и лечении заболеваний человека, предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний;

- ориентироваться в методах лучевой диагностики: компьютерной томографии (далее – КТ), магнитно-резонансной томографии (далее – МРТ), ультразвукового исследования (далее – УЗИ), радиоизотопной диагностики, в т.ч. позитронно-эмиссионной томографии (далее – ПЭТ), гибридных технологий в ядерной медицине ОФЭКТ-КТ, ПЭТ - КТ, ПЭТ - МРТ;

- соблюдать нормы радиационной безопасности: принципов защиты и техники безопасности при работе с рентгеновским ионизирующим излучением; меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях, в том числе у детей; основ профилактики и

порядка действий в аварийных ситуациях;

- реализовывать закономерности функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; алгоритма постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ)4

- определять клиническую, рентгеновскую анатомии и патологическую анатомию основных органов и систем;

- применять методы лучевого исследования и алгоритма оптимального выбора метода лучевого исследования, который станет максимально информативным и безопасным для пациента и медицинского работника;

- учитывать основы рентгеновской сиалогии;

- учитывать физику рентгеновских лучей; реализовывать принципы формирования и методов получения рентгеновского изображения;

- работы с учетом технических характеристик рентгенодиагностических аппаратов и комплексов; рентгеновской фототехники; техники цифровых медицинских изображений;

- понимания основных характеристик рентгено- и магнитоконтактных средств, фармакодинамики, показаний и противопоказаний к их применению;

- обеспечения безопасности исследований и оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- реализации рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики (рентгеновской, КТ, МРТ) нормы и патологии различных органов и систем организма человека, в т.ч.:

- * черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;

- * головы и шеи;

- * органов дыхания и средостения;

- * пищеварительной системы и брюшной полости;

- * грудных желез;

- * сердечно-сосудистой системы;

- * скелетно-мышечной системы;

- * мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза;

- учета особенностей лучевых исследований в педиатрии;

- понимания основ медицинской статистики, порядка учета и анализа медико-статистической информации, ведения учетно-отчетной медицинской документации, организационной деятельности радиологического подразделения;

- медицинской этики и деонтологии; основных требований информационной безопасности;

- работы с современными информационными технологиями и компьютерными коммуникациями; реализации принципов дистанционной передачи радиологической информации;

- организации работы лучевого диагностического отделения/рентгеновского кабинета; контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала;

- работы на компьютерных томографах (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ в доступных технологических режимах;

- определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследований, в т.ч. с применением рентгено- и магнитоконтрастных средств;

- выбирать оптимальное контрастное средство, определять вид, объем и способ введения для выполнения КТ- (МРТ) исследований, соответственно поставленным клиническим задачам;

- составлять рациональный план лучевого обследования пациента;

- подготавливать пациента к выполнению исследования; выполнения исследования с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;

- выполнять исследования и снимки исследуемых различных анатомических зон органов и систем организма в оптимальных проекциях на компьютерных томографов (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, в т.ч. с применением рентгеноконтрастных

средств, соответственно поставленным клиническим задачам;

- интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить диагностику и дифференциальную диагностику патологических состояний, заболеваний различных органов и систем; оценивать динамику течения болезни и ее прогноз;

- оформлять протоколы исследования с перечислением выявленных лучевых симптомов заболевания, формировать заключения о предполагаемом диагнозе;

- оформлять и обосновывать заключения лучевого исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; обоснованием, в случае необходимости, назначений дополнительных лабораторно-инструментальных исследований, в т.ч. в рамках смежных дисциплин, необходимых для уточнения диагноза;

- проводить профилактику и обеспечивать порядки действий в аварийных ситуациях;

- проводить диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний и первой медицинской помощи при тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ при выполнении лучевых исследований и иных состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- применять способы анализа и учета расхождений заключений лучевых исследований с данными хирургических вмешательств и других точных методов с анализом причин ошибок;

- использовать методы ведения текущей учетной и отчетной документации по установленной форме;

- использовать приемы протоколирования, архивирования материалов исследований;

- применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности; пользования персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работы с программами обработки и анализа информации, полученной при лучевом исследовании;

- получать и оформлять информированное согласие пациента на проведение исследования;

- обосновывать отказ от проведения лучевого исследования в случае превышения риска в отношении риск/польза; оформлять мотивированный отказ от выполнения исследования в медицинских документах (история болезни; амбулаторная карта и др.).

сформировать навыки:

- оперирования правовыми и организационными основами охраны здоровья населения Российской Федерации;

- применения нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- системного подхода к анализу и синтезу достижений в области медицины, в т.ч. радиологии, своевременной диагностики и лечения заболеваний человека, предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний;

- проведения лучевой диагностики: компьютерной томографии (далее – КТ), магнитно-резонансной томографии (далее – МРТ), ультразвукового исследования (далее – УЗИ), радиоизотопной диагностики, в т.ч. позитронно-эмиссионной томографии (далее – ПЭТ), гибридных технологий в ядерной медицине ОФЭКТ-КТ, ПЭТ - КТ, ПЭТ - МРТ;

- соблюдения норм радиационной безопасности: принципов защиты и техники безопасности при работе с рентгеновским ионизирующим излучением; меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях, в том числе у детей; основ профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;

- учета закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; алгоритма постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ)4

- понимания клинической, рентгеновской анатомии и патологической анатомии основных органов и систем;

- лучевого исследования и оптимального выбора метода лучевого исследования, который

станет максимально информативным и безопасным для пациента и медицинского работника;

- учета основ рентгеновской сиалогии;
 - понимания физики рентгеновских лучей; принципов формирования и методов получения рентгеновского изображения;
 - понимания принципов устройства, работы и технических характеристик рентгенодиагностических аппаратов и комплексов; рентгеновской фототехники; техники цифровых медицинских изображений;
 - понимания основных характеристик рентгено- и магнитоконтактных средств, фармакодинамики, показаний и противопоказаний к их применению;
 - обеспечения безопасности исследований и оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
 - рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики (рентгеновской, КТ, МРТ) нормы и патологии различных органов и систем организма человека, в т.ч.:
- * черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;
 - * головы и шеи;
 - * органов дыхания и средостения;
 - * пищеварительной системы и брюшной полости;
 - * грудных желез;
 - * сердечно-сосудистой системы;
 - * скелетно-мышечной системы;
 - * мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза;
- лучевых исследований в педиатрии;
 - ведения медицинской статистики, порядка учета и анализа медико-статистической информации, ведения учетно-отчетной медицинской документации, организационной деятельности радиологического подразделения;
 - медицинской этики и деонтологии; соблюдения требований информационной безопасности;
 - работы с современными информационными технологиями и компьютерными коммуникациями;
 - организации работы лучевого диагностического отделения/рентгеновского кабинета; контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала;
 - работы на компьютерных томографах (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ в доступных технологических режимах;
 - определения медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследований, в т.ч. с применением рентгено- и магнитоконтрастных средств;
 - выбора оптимального контрастного средства, определения вида, объема и способа введения для выполнения КТ- (МРТ) исследований, соответственно поставленным клиническим задачам;
 - составления рационального плана лучевого обследования пациента;
 - подготовки пациента к выполнению исследования; выполнения исследования с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;
 - выполнения исследования и снимков исследуемых различных анатомических зон органов и систем организма в оптимальных проекциях на компьютерных томографов (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, в т.ч. с применением рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам;
 - интерпретации данных выполненного исследования; определения норма и патологии; проведения диагностики и дифференциальной диагностики патологических состояний, заболеваний различных органов и систем; подходов в оценке динамики течения болезни и ее прогноз;
 - оформления протоколов исследования с перечислением выявленных лучевых симптомов заболевания, формирования заключения о предполагаемом диагнозе;
 - оформления и обоснования заключения лучевого исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; обоснованием, в случае необходимости, назначений дополнительных лабораторно-инструментальных исследований, в т.ч. в рамках смежных дисциплин, необходимых для уточнения диагноза;

- профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;
- диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний и первой медицинской помощи при тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ при выполнении лучевых исследований и иных состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- анализа и учета расхождений заключений лучевых исследований с данными хирургических вмешательств и других точных методов с анализом причин ошибок;
- ведения текущей учетной и отчетной документации по установленной форме;
- протоколирования, архивирования материалов исследований;
- применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности; пользования персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работы с программами обработки и анализа информации, полученной при лучевом исследовании;
- получения и оформления информированного согласия пациента на проведение исследования;
- обоснования отказа от проведения лучевого исследования в случае превышения риска в отношении риск/польза; оформления мотивированного отказа от выполнения исследования в медицинских документах (история болезни; амбулаторная карта и др.).

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача – радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- правовых и организационных основ охраны здоровья населения Российской Федерации;
- нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- системного подхода к анализу и синтезу достижений в области медицины, в т.ч. радиологии, своевременной диагностики и лечению заболеваний человека, предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний;
- истории развития рентгенологии и других методов лучевой диагностики: компьютерной томографии (далее – КТ), магнитно-резонансной томографии (далее – МРТ), ультразвукового исследования (далее – УЗИ), радиоизотопной диагностики, в т.ч. позитронно-эмиссионной томографии (далее – ПЭТ), гибридных технологий в ядерной медицине ОФЭКТ-КТ, ПЭТ - КТ, ПЭТ - МРТ;
- норм радиационной безопасности: принципов защиты и техники безопасности при работе с рентгеновским ионизирующим излучением; меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях, в том числе у детей; основ профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;
- закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; алгоритма постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ)4
- разделов клинической, рентгеновской анатомии и патологической анатомии

основных органов и систем;

- методов лучевого исследования и алгоритма оптимального выбора метода лучевого исследования, который станет максимально информативным и безопасным для пациента и медицинского работника;

- основ рентгеновской сканиологии;

- физики рентгеновских лучей; принципов формирования и методов получения рентгеновского изображения;

- принципов устройства, работы и технических характеристик рентгенодиагностических аппаратов и комплексов; рентгеновской фототехники; техники цифровых медицинских изображений;

- основных характеристик рентгено- и магнитоконтактных средств, фармакодинамики, показаний и противопоказаний к их применению;

- аспектов безопасности исследований и оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики (рентгеновской, КТ, МРТ) нормы и патологии различных органов и систем организма человека, в т.ч.:

- * черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;

- * головы и шеи;

- * органов дыхания и средостения;

- * пищеварительной системы и брюшной полости;

- * грудных желез;

- * сердечно-сосудистой системы;

- * скелетно-мышечной системы;

- * мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза;

- особенностей лучевых исследований в педиатрии;

- основ медицинской статистики, порядка учета и анализа медико-статистической информации, ведения учетно-отчетной медицинской документации, организационной деятельности радиологического подразделения;

- вопросов медицинской этики и деонтологии; основных требований информационной безопасности;

- современных информационных технологий и компьютерных коммуникаций; принципов дистанционной передачи радиологической информации;

- особенностей организации работы лучевого диагностического отделения/рентгеновского кабинета; контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала;

- принципов и методов работы на компьютерных томографах (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ в доступных технологических режимах;

- алгоритма определения медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследований, в т.ч. с применением рентгено- и магнитоконтрастных средств;

- способов выбора оптимального контрастного средства, определения вида, объема и способа введения для выполнения КТ- (МРТ) исследований, соответственно поставленным клиническим задачам;

- алгоритма составления рационального плана лучевого обследования пациента;

- подготовки пациента к выполнению исследования; выполнения исследования с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;

- выполнения исследования и снимков исследуемых различных анатомических зон органов и систем организма в оптимальных проекциях на компьютерных томографов (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, в т.ч. с применением рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам;

- алгоритма интерпретации данных выполненного исследования; определения норма и патологии; проведения диагностики и дифференциальной диагностики патологических состояний, заболеваний различных органов и систем; подходов в оценке динамики течения болезни и ее прогноз;

- приемов оформления протоколов исследования с перечислением выявленных лучевых симптомов заболевания, формирования заключения о предполагаемом диагнозе;

- приемов оформления и обоснования заключения лучевого исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; обоснованием, в случае необходимости, назначений дополнительных лабораторно-инструментальных исследований, в т.ч. в рамках смежных дисциплин, необходимых для уточнения диагноза;

- принципов профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;

- основных диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний и первой медицинской помощи при тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ при выполнении лучевых исследований и иных состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- способов анализа и учета расхождений заключений лучевых исследований с данными хирургических вмешательств и других точных методов с анализом причин ошибок;

- методов ведения текущей учетной и отчетной документации по установленной форме;

- приемов протоколирования, архивирования материалов исследований;

- способов применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности; пользования персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работы с программами обработки и анализа информации, полученной при лучевом исследовании;

- алгоритма получения и оформления информированного согласия пациента на проведение исследования;

- приемов обоснования отказа от проведения лучевого исследования в случае превышения риска в отношении риск/польза; оформления мотивированного отказа от выполнения исследования в медицинских документах (история болезни; амбулаторная карта и др.).

сформировать умения:

- руководствоваться правовыми и организационными основами охраны здоровья населения Российской Федерации;

- применять нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность

врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- осуществлять системный подход к анализу и синтезу достижений в области медицины, в т.ч. радиологии, своевременной диагностики и лечения заболеваний человека, предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний;

- ориентироваться в методах лучевой диагностики: компьютерной томографии (далее – КТ), магнитно-резонансной томографии (далее – МРТ), ультразвукового исследования (далее – УЗИ), радиоизотопной диагностики, в т.ч. позитронно-эмиссионной томографии (далее – ПЭТ), гибридных технологий в ядерной медицине ОФЭКТ-КТ, ПЭТ - КТ, ПЭТ - МРТ;

- соблюдать нормы радиационной безопасности: принципов защиты и техники безопасности при работе с рентгеновским ионизирующим излучением; меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях, в том числе у детей; основ профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;- реализовывать закономерности функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; алгоритма постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ)4

- определять клиническую, рентгеновскую анатомии и патологическую анатомию основных органов и систем;

- применять методы лучевого исследования и алгоритма оптимального выбора метода лучевого исследования, который станет максимально информативным и безопасным для пациента и медицинского работника;

- учитывать основы рентгеновской радиологии;

- учитывать физику рентгеновских лучей; реализовывать принципы формирования и методов получения рентгеновского изображения;

- работы с учетом технических характеристик рентгенодиагностических аппаратов и комплексов; рентгеновской фототехники; техники цифровых медицинских изображений;

- понимания основных характеристик рентгено- и магнитоконтактных средств, фармакодинамики, показаний и противопоказаний к их применению;

- обеспечения безопасности исследований и оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- реализации рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики (рентгеновской, КТ, МРТ) нормы и патологии различных органов и систем организма человека, в т.ч.:

* черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;

* головы и шеи;

* органов дыхания и средостения;

* пищеварительной системы и брюшной полости;

* грудных желез;

* сердечно-сосудистой системы;

* скелетно-мышечной системы;

* мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза;

- учета особенностей лучевых исследований в педиатрии;
- понимания основ медицинской статистики, порядка учета и анализа медико-статистической информации, ведения учетно-отчетной медицинской документации, организационной деятельности радиологического подразделения;
- медицинской этики и деонтологии; основных требований информационной безопасности;
- работы с современными информационными технологиями и компьютерными коммуникациями; реализации принципов дистанционной передачи радиологической информации;
- организации работы лучевого диагностического отделения/рентгеновского кабинета; контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- работы на компьютерных томографах (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ в доступных технологических режимах;
- определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследований, в т.ч. с применением рентгено- и магнитоконтрастных средств;
- выбирать оптимальное контрастное средство, определять вид, объем и способ введения для выполнения КТ- (МРТ) исследований, соответственно поставленным клиническим задачам;
- составлять рациональный план лучевого обследования пациента;
- подготавливать пациента к выполнению исследования; выполнения исследования с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;
- выполнять исследования и снимки исследуемых различных анатомических зон органов и систем организма в оптимальных проекциях на компьютерных томографов (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, в т.ч. с применением рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам;
- интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить диагностику и дифференциальную диагностику патологических состояний, заболеваний различных органов и систем; оценивать динамику течения болезни и ее прогноз;
- оформлять протоколы исследования с перечислением выявленных лучевых симптомов заболевания, формировать заключения о предполагаемом диагнозе;
- оформлять и обосновывать заключения лучевого исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; обоснованием, в случае необходимости, назначений дополнительных лабораторно-инструментальных исследований, в т.ч. в рамках смежных дисциплин, необходимых для уточнения диагноза;
- проводить профилактику и обеспечивать порядки действий в аварийных ситуациях;
- проводить диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний и первой медицинской помощи при тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ при выполнении лучевых исследований и иных состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- применять способы анализа и учета расхождений заключений лучевых

исследований с данными хирургических вмешательств и других точных методов с анализом причин ошибок;

- использовать методы ведения текущей учетной и отчетной документации по установленной форме;

- использовать приемы протоколирования, архивирования материалов исследований;

- применять информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности; пользования персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работы с программами обработки и анализа информации, полученной при лучевом исследовании;

- получать и оформлять информированное согласие пациента на проведение исследования;

- обосновывать отказ от проведения лучевого исследования в случае превышения риска в отношении риск/польза; оформлять мотивированный отказ от выполнения исследования в медицинских документах (история болезни; амбулаторная карта и др.).

сформировать навыки:

- оперирования правовыми и организационными основами охраны здоровья населения Российской Федерации;

- применения нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- системного подхода к анализу и синтезу достижений в области медицины, в т.ч. радиологии, своевременной диагностики и лечении заболеваний человека, предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний;

- проведения лучевой диагностики: компьютерной томографии (далее – КТ), магнитно-резонансной томографии (далее – МРТ), ультразвукового исследования (далее – УЗИ), радиоизотопной диагностики, в т.ч. позитронно-эмиссионной томографии (далее – ПЭТ), гибридных технологий в ядерной медицине ОФЭКТ-КТ, ПЭТ - КТ, ПЭТ - МРТ;

- соблюдения норм радиационной безопасности: принципов защиты и техники безопасности при работе с рентгеновским ионизирующим излучением; меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях, в том числе у детей; основ профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;

- учета закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; алгоритма постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ)4

- понимания клинической, рентгеновской анатомии и патологической анатомии основных органов и систем;

- лучевого исследования и оптимального выбора метода лучевого исследования, который станет максимально информативным и безопасным для пациента и медицинского работника;

- учета основ рентгеновской радиологии;

- понимания физики рентгеновских лучей; принципов формирования и методов получения рентгеновского изображения;
- понимания принципов устройства, работы и технических характеристик рентгенодиагностических аппаратов и комплексов; рентгеновской фототехники; техники цифровых медицинских изображений;
- понимания основных характеристик рентгено- и магнитоконтактных средств, фармакодинамики, показаний и противопоказаний к их применению;
- обеспечения безопасности исследований и оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики (рентгеновской, КТ, МРТ) нормы и патологии различных органов и систем организма человека, в т.ч.:
 - * черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;
 - * головы и шеи;
 - * органов дыхания и средостения;
 - * пищеварительной системы и брюшной полости;
 - * грудных желез;
 - * сердечно-сосудистой системы;
 - * скелетно-мышечной системы;
 - * мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза;
- лучевых исследований в педиатрии;
- ведения медицинской статистики, порядка учета и анализа медико-статистической информации, ведения учетно-отчетной медицинской документации, организационной деятельности радиологического подразделения;
- медицинской этики и деонтологии; соблюдения требований информационной безопасности;
- работы с современными информационными технологиями и компьютерными коммуникациями;
- организации работы лучевого диагностического отделения/рентгеновского кабинета; контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- работы на компьютерных томографах (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ в доступных технологических режимах;
- определения медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследований, в т.ч. с применением рентгено- и магнитоконтрастных средств;
- выбора оптимального контрастного средства, определения вида, объема и способа введения для выполнения КТ- (МРТ) исследований, соответственно поставленным клиническим задачам;
- составления рационального плана лучевого обследования пациента;
- подготовки пациента к выполнению исследования; выполнения исследования с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;
- выполнения исследования и снимков исследуемых различных анатомических зон органов и систем организма в оптимальных проекциях на компьютерных томографах (КТ), входящих в структуру комбинированных систем ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-

КТ, в т.ч. с применением рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам;

- интерпретации данных выполненного исследования; определения норма и патологии; проведения диагностики и дифференциальной диагностики патологических состояний, заболеваний различных органов и систем; подходов в оценке динамики течения болезни и ее прогноз;

- оформления протоколов исследования с перечислением выявленных лучевых симптомов заболевания, формирования заключения о предполагаемом диагнозе;

- оформления и обоснования заключения лучевого исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; обоснованием, в случае необходимости, назначений дополнительных лабораторно-инструментальных исследований, в т.ч. в рамках смежных дисциплин, необходимых для уточнения диагноза;

- профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;

- диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний и первой медицинской помощи при тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ при выполнении лучевых исследований и иных состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- анализа и учета расхождений заключений лучевых исследований с данными хирургических вмешательств и других точных методов с анализом причин ошибок;

- ведения текущей учетной и отчетной документации по установленной форме;

- протоколирования, архивирования материалов исследований;

- применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности; пользования персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работы с программами обработки и анализа информации, полученной при лучевом исследовании;

- получения и оформления информированного согласия пациента на проведение исследования;

- обоснования отказа от проведения лучевого исследования в случае превышения риска в отношении риск/польза; оформления мотивированного отказа от выполнения исследования в медицинских документах (история болезни; амбулаторная карта и др.).

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 2 зачетные единицы, что составляет 72 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп.);

- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023 №7 «Об утверждении Федерального государственного образовательного

стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.02.2023, регистрационный №72357);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.04.2021, регистрационный №62964);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.04.2013, регистрационный № 28163);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача-радиолога;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в практической профессиональной, научно-исследовательской деятельности и образовании. ОПК-1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения собственной эрудиции, медицинской грамотности населения, медицинских работников. ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных	Т/К

		<p>программ, мероприятий по пропаганде здорового образа жизни.</p> <p>ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту, оформлять информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство, в т.ч. в форме электронного документа.</p> <p>ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике.</p> <p>ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации</p>	
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	<p>ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p> <p>ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения.</p> <p>ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p> <p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей</p>	Т/К

Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностического обследования и лечения пациентов в соответствии с клиническими задачами, оценивает безопасность и эффективность применяемых методов и протоколов диагностики и лечения. ОПК-4.4. Применяет адекватные наиболее информативные диагностические методы и интерпретирует полученные результаты, анализирует данные лабораторных, функциональных, инструментальных и иных методов исследования. ОПК-4.5. Оформляет информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство ОПК-4.6. Соблюдает врачебную тайну, клятву врача, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами	Т/К
	ОПК-7. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-7.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача. ОПК-7.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. ОПК-7.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала	Т/К П/А

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Проведение радиологических исследований органов и систем организма человека, в том числе комбинированных	ПК-1. Проведение радиологических, в том числе комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-	ПК-1.1. Получает и анализирует информацию о заболевании или повреждении от пациентов, их законных представителей, из медицинских документов (истории болезни, эпикризов, направлений на исследование, др.) и определяет и (или) уточняет показания или противопоказания к проведению	Т/К П/А

<p>рованных (совмещенных) с рентгеновскими компьютерно-томографическими и магнитно-резонансными исследованиями</p>	<p>резонансной томографией исследований органов и систем организма человека</p>	<p>радиологического (в том числе комбинированного) исследования на основании полученной информации, анамнестических, клинических данных и результатов лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследования.</p> <p>ПК-1.2. Предоставляет информацию о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; оформляет информированное добровольное согласие на проведение радиологического (в том числе комбинированного) исследования; обосновывает отказ от проведения радиологического исследования и информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза с записью мотивированного отказа в медицинской документации в соответствии с нормами и принципами радиационной безопасности.</p> <p>ПК-1.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому (в том числе комбинированному) исследованию, позиционирование во время проведения исследования, контролирует подготовку пациента к выполнению радиологического исследования, в том числе, связанную с отменой лекарственных препаратов, которые могут оказывать влияние на проведение и конечный результат радиологического исследования (по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.4. Составляет план, определяет порядок, объем радиологического (в том числе комбинированного) обследования с учетом диагностической эффективности, наличия медицинских показаний и (или) противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности пациента и персонала.</p> <p>ПК-1.5. Выбирает соответственно клиническим задачам радиологический метод исследования (сцинтиграфия статическая или динамическая, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, кроме ПЭТ-МРТ), с применением РФЛП и, при необходимости, рентгеноконтрастных средств, физико-технические условия для проводимого исследования, режимы и протоколы регистрации изображения, условия проведения исследования (в состоянии покоя и/или с применением</p>	
--	---	--	--

		<p>функциональных, фармакологических проб, тестов с физической нагрузкой, и, по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.6. Выбирает РФЛП для проведения радиологического исследования (или радиологической составляющей комбинированного исследования), определяет вводимую активность, контролирует или выполняет введение РФЛП с учетом способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики и лучевой нагрузки на пациента и соблюдения норм и принципов радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе радиологического исследования дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-1.7. Выполняет радиологическое исследование органов и систем организма взрослых и детей на различных типах аппаратов, включая комбинированные системы, в объеме, достаточном для решения поставленной клинической задачи (в т. ч. с целью диагностики, оценки эффекта радиологического лечения и других лечебных мероприятий, планирования радиотерапии, др.) с учетом норм и принципов радиационной безопасности пациента и персонала; контролирует состояние пациента во время проведения исследования.</p> <p>ПК-1.8. Выполняет обработку изображений, полученных при радиологическом исследовании, наборов данных, полученных при комбинированном радиологическом исследовании, мультимодальное представление изображений, совмещение изображений разных модальностей, проводит необходимые измерения при обработке изображений.</p> <p>ПК-1.9. Анализирует и интерпретирует данные радиологического (в том числе комбинированного) исследования, дифференцирует норму и патологию, выявляет и описывает специфические радионуклидные признаки предполагаемого заболевания, сопоставляет полученные данные с ранее выполненными результатами радиологических, лабораторных и иных инструментальных исследований, если</p>	
--	--	---	--

		<p>таковые имеются, оценивает динамику патологического процесса, в том числе после проведенного радиологического лечения и иных лечебных мероприятий; при необходимости, привлекает к анализу и интерпретации данных рентгенологической и/или МРТ-составляющей комбинированного радиологического исследования врача-рентгенолога.</p> <p>ПК-1.10. Оформляет заключение радиологического (в том числе комбинированного) исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда, при необходимости, представляет лечащему врачу рекомендации по дальнейшему радиологическому обследованию пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; выявляет, анализирует и отмечает в заключении возможные причины расхождения результатов радиологического (в том числе комбинированного) исследования с данными лабораторных и других диагностических исследований и определяет показания и обосновывает целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований методами лучевой, инструментальной и прочими видами диагностики.</p> <p>ПК-1.11. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования радиологических исследований, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по радиологическим исследованиям</p> <p>ПК-1.12. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при выполнении радиологических (в том числе комбинированных) исследований</p>	
--	--	--	--

<p>Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-3. Контроль эффективности профилактических мероприятий в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии по предотвращению аварийных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки.</p>	<p>ПК-3.1. Контролирует выполнение норм и гигиенических требований радиационной безопасности пациентов и персонала в отделениях радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделениях радионуклидной терапии, использующих в своей деятельности открытые источники ионизирующего излучения, в том числе при приготовлении и введении РФЛП с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки; контролирует использование средств индивидуальной защиты.</p> <p>ПК-3.2. Проводит профилактические мероприятия по предотвращению радиационной аварии и аварийной радиационной ситуации в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии и по предупреждению развития заболеваний; участвует в организации и оказании медицинской помощи и медицинской эвакуации в случае ухудшения радиационной обстановки;</p> <p>ПК-3.3. Обеспечивает и контролирует регулярность проведения текущего дозиметрического контроля у персонала, выполняющего радиологические исследования (в том числе комбинированные) и анализирует полученные данные;</p> <p>ПК-3.4. Обеспечивает и контролирует регулярность и своевременность выполнения дозиметрических измерений у пациентов, получивших радиологическое лечение с использованием терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в установленные сроки; анализирует полученные данные дозиметрии.</p> <p>ПК-3.5. Контролирует исполнение порядка действий персонала в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности, оценивает и определяет масштаб деятельности по устранению аварийной ситуации в том числе принимает срочные меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по прекращению развития аварийной радиационной ситуации, - восстановлению контроля над источником излучения и - сведения к минимуму дозы облучения и количества облученных лиц из персонала и пациентов, радиоактивного загрязнения 	<p>Т/К П/А</p>
---	---	---	--------------------

		<p>производственных помещений и окружающей среды;</p> <p>ПК-3.6. Обладает навыками использования приборов радиационного контроля, средств ускорения выведения радионуклидов из организма, радиопротекторов, дезактивации кожных покровов, ожогов и ран.</p> <p>ПК-3.7. Проводит противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции</p>	
	<p>ПК-5. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделений радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделений радионуклидной терапии</p>	<p>ПК-5.1. Составляет план своей работы и отчета о ней.</p> <p>ПК-5.2. Обладает навыками ведения медицинской учетно-отчетной документации, в том числе в форме электронного документа; контролирует качество ее ведения, оформляет и систематизирует результаты радиологического исследования и лечения для архивирования; применяет различные программы медицинской статистики для системного анализа данных.</p> <p>ПК-5.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала с учетом соблюдения трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений.</p> <p>ПК-5.4. Обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей, соблюдение правил противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности, основы личной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК-5.5. Контролирует учет применяемых РФЛП, сильнодействующих лекарственных препаратов, расходных материалов, техническое состояние используемой аппаратуры и своевременность технического обслуживания медицинского оборудования.</p> <p>ПК-5.6. Владеет методикой проведения медико-статистического анализа информации, характеризующей показатели здоровья различных групп населения, в т.ч. получивших радиологическое обследование/лечение, учета и анализа</p>	Т/К

		<p>основных показателей деятельности радиологического подразделения.</p> <p>ПК-5.7. Определяет на основе анализа статистических показателей перечень радиодиагностических исследований, в том числе комбинированных, и протоколов радиологического лечения и мер по их внедрению для улучшения оказания радиологической помощи населению, ранней и своевременной диагностики и лечения различных заболеваний органов и систем человека.</p> <p>ПК-5.8. Использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и владеет методологией дистанционной передачи радиологической информации;</p> <p>ПК-5.9. Использует в работе персональные данные лиц, которым выполняется радиологическое исследование (в том числе комбинированное) и лечение, и сведения, составляющие врачебную тайну с соблюдением, норм врачебной этики и деонтологии</p>	
--	--	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

№	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Лучевая диагностика в системе здравоохранения в Российской Федерации»
1.1	Организация службы лучевой диагностики и медицинской деятельности по профилю «Рентгенология»
1.1.1	Лучевая диагностика в системе здравоохранения Российской Федерации. Рентгенология (лучевая диагностика) как клиническая дисциплина. Взаимоотношение рентгенологии с другими клиническими дисциплинами
1.2	Исторические аспекты развития лучевой диагностики в синтезе с достижениями мировой науки: история, предмет и содержание рентгенологии
1.3	Принципы системного анализа деятельности подразделений службы лучевой диагностики. Трудовое законодательство применительно к службе лучевой диагностики
1.4	Обеспечение и требования радиационной безопасности при организации и работе в рентгеновских кабинетах при выполнении различных видов рентгенологических исследований
1.4.1	Санитарные нормы и правила эксплуатации рентгеновских кабинетов. Радиационные характеристики рентгенологического оборудования; Технические требования к рентгеновским аппаратам, размещению рентгеновских аппаратов, режимам работы аппарата, средствам индивидуальной и коллективной радиационной защиты. Рабочая нагрузка рентгеновского аппарата
1.4.2	Гигиенические аспекты радиационной безопасности персонала и населения при проведении медицинских рентгенологических процедур. Особенности радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем
1.4.3	Дозовые нагрузки при разных видах рентгенологических исследований, способы их регистрации и оценки. Контроль и учет индивидуальных доз облучения

1.4.4	Дозиметрия рентгеновского излучения. Дозиметрические величины и единицы: экспозиционная, поглощенная, эквивалентная дозы, керма в воздухе, поверхностная доза, мощность дозы
1.5	Принципы системного и медико-статистического анализа и синтеза в алгоритме оценки показателей здоровья населения по данным лучевых методов исследования о выявляемой патологии в лечебно-профилактическом учреждении и/или его структурном подразделении радиологического профиля
1.6	Вопросы врачебной этики, деонтологии, медицинской психологии, конфликтологии и профессионального взаимодействия при проведении исследований с применением методов лучевой диагностики
2.	Учебный модуль 2 «Методы лучевой диагностики и их место в современной клинической медицине»
2.1	Основы лучевых методов исследования
2.1.1	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики: принцип получения, физика и свойства рентгеновских лучей и закономерности формирования рентгеновского изображения
2.1.1.1	Рентгенодиагностические аппараты и комплексы
2.2	Магнитно-резонансная томография. Физика магнитного резонанса (МР). Формирование МР-изображения
2.2.1	Конструкция МР-томографов
2.2.3	Методы лучевого исследования: традиционная рентгенология, КТ, МРТ. Роль флюорографии в здравоохранении
2.2.3.1	Основы рентгеновской сканиологии. Формирование рентгеновского изображения и его особенности. Количественные методы оценки рентгеновского изображения
2.2.3.2	Этапы анализа лучевого изображения. Лучевые визуальные симптомы и синдромы. Системный анализ и синтез клинико-лучевых данных
2.2.3.3	Построение заключения лучевого исследования. Составление протокола лучевого исследования и формулировка заключения. Варианты заключений лучевого исследования (окончательное заключение, дифференциально-диагностический ряд и так далее)
2.2.3.4	Искусственное контрастирование в лучевой диагностике Фармацевтические препараты для контрастирования. Методики искусственного контрастирования.
3.	Учебный модуль 3 «Методы получения рентгеновского изображения»
3.1	Методы рентгеновского изображения
3.1.1	Рентгеноскопия, рентгенография, флюорография. томография
3.2	Рентгеновская фототехника: основные свойства фотографических материалов
3.2.1	Нормально экспонированный и правильно обработанный снимок. Ошибки экспозиции (недоэкспонированный и переэкспонированный снимки) и фотографической обработки (недопроявленный и перепроявленный снимки)
3.2.2	Артефакты и вуали
3.3	Цифровые медицинские изображения
3.3.1	Основы формирования цифровых изображений. Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения
3.3.2	Система архивирования и передачи цифровых изображений отделения лучевой диагностики. Стандарт представления медицинских изображений и сопутствующей информации DICOM
3.4	Компьютерная томография
3.4.1	Основные принципы сбора данных в компьютерном томографе
3.4.2	Проекционный профиль сканирования. Система КТ-единиц (Шкала Хаунсфилда)
3.4.3	Механика сканирования. Типы сканирования. Топограмма. Последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование. Динамическая КТ
3.4.4	Основные характеристики КТ-изображения. Основные виды артефактов изображения, их причины и способы устранения. Контроль качества изображения
3.4.5	Основные виды обработки КТ-изображений

4.	Учебный модуль 4 «Применение лучевых методов диагностики в клинической практике»
4.1	Принципы системного анализа, синтеза и интерпретации результатов лучевых методов исследования в сопоставлении с клиническими, лабораторными и инструментальными данными в алгоритме обследования, определения патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней, а также тактики ведения и лечения пациентов с различными заболеваниями органов и систем
4.2	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний головы и шеи
4.3	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний головного мозга
4.4	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух
4.5	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний глаза и глазницы
4.6	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний зубов и челюстей
4.7	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний гортани
4.8	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний щитовидной и околощитовидных желез
4.9	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний органов дыхания и средостения
4.10	Туберкулез легких
4.11	Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости
4.12	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний органов пищеварительной системы и брюшной полости
4.13	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний молочных желез
4.14	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний сердечно-сосудистой системы
4.15	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний скелетно-мышечной системы
4.16	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) заболеваний мочеполовых органов, органов забрюшинного пространства и малого таза
4.17	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, КТ, МРТ) в педиатрии

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1 Сроки обучения: третий семестры обучения в ординатуре.

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	48
– лекции	4
– семинары	20
– практические занятия	24
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	24
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	24

4.2 Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет**4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий**

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹⁵	СЗ ¹⁶	ПЗ ¹⁷	СР ¹⁸
1.	Учебный модуль 1 «Лучевая диагностика в системе здравоохранения в Российской Федерации»	2	5	-	6
2.	Учебный модуль 2 «Методы лучевой диагностики и их место в современной клинической медицине»	2	5	6	6
3.	Учебный модуль 3 «Методы получения рентгеновского изображения»	-	4	6	6
4.	Учебный модуль 4 «Применение лучевых методов диагностики в клинической практике»	-	6	12	6
Итого:		4 ак.ч./ 0,1 з.е.	20 ак.ч./ 0,6 з.е.	24 ак.ч./ 0,7 з.е.	24 ак.ч./ 0,7 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья¹⁹.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)²⁰. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

¹⁵ Л – лекции¹⁶ СЗ – семинарские занятия¹⁷ ПЗ – практические занятия¹⁸ СР – самостоятельная работа¹⁹ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.²⁰ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1 Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ²¹ , в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Лучевая диагностика в системе здравоохранения в Российской Федерации»	вебинар круглый стол
2.	Учебный модуль 2 «Методы лучевой диагностики и их место в современной клинической медицине»	вебинар разбор конкретных случаев применения контрастирования в рентгенологии/ анализ построения заключения лучевого исследования и вариантов заключений лучевого исследования
3.	Учебный модуль 3 «Методы получения рентгеновского изображения»	вебинар анализ основных видов артефактов изображения, их причины и способов устранения
4.	Учебный модуль 4 «Применение лучевых методов диагностики в клинической практике»	вебинар анализ рентгенограмм и томограмм при различной патологии органов и систем организма человека

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

²¹ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр. дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
1.	Лучевая диагностика в системе здравоохранения в Российской Федерации	<p>Представление презентации на тему: «История развития рентгенологии в России».</p> <p>Анализ основных директивных и нормативно-правовых документов, трудового законодательства, регулирующих медицинскую деятельность по профилю «рентгенология» в лечебно-профилактических учреждениях и их структурных подразделениях в области охраны здоровья населения.</p> <p>Подготовка доклада на тему: «Радиационная безопасность пациентов и персонала при проведении медицинских рентгенологических процедур: гигиенические аспекты радиационной безопасности персонала и населения».</p> <p>Разработка и предоставление плана мероприятий по усилению профилактики воздействия ионизирующего излучения в отделении эндоваскулярных методов исследования и лечения под рентгенологическим контролем.</p> <p>Разработка алгоритма проведения медико-статистического анализа выявляемой патологии в лечебно-профилактическом учреждении и/или его структурном подразделении радиологического профиля, по данным лучевых методов исследования</p>	6	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
2.	Методы лучевой диагностики и их место в современной клинической медицине	<p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Принцип получения, физика и свойства рентгеновских лучей и закономерности формирования рентгеновского изображения».</p> <p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Современные рентгенодиагностические аппараты и комбинированные системы».</p> <p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Рентген- контрастные средства. КИН – контраст-индуцированная нефропатия»</p> <p>Подготовка реферата на тему: «Роль флюорографии в здравоохранении»</p>	6	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
3.	Методы получения рентгеновского изображения	<p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Современная рентгеновская фототехника: основные свойства фотографических материалов».</p> <p>Представление системы архивирования и передачи цифровых изображений отделения лучевой диагностики: DICOM.</p>	6	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5

		<p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Основные характеристики КТ-изображения. Система КТ-единиц (Шкала Хаунсфилда)».</p> <p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Основные виды артефактов КТ-изображения, их причины и способы устранения»</p>		
4.	Применение лучевых методов диагностики в клинической практике	<p>Представление презентации на тему: «Лучевая диагностика воспалительных заболеваний головного мозга».</p> <p>Обоснование плана и представление протокола лучевого обследования пациента с подозрением на кавернозный туберкулез легких.</p> <p>Обоснование плана и представление протокола лучевого обследования пациента с подозрением на ахалазию пищевода.</p> <p>Подготовка слайд-презентации на тему: «Лучевые методы диагностики гемангиомы печени».</p> <p>Обоснование и представление алгоритма лучевого обследования пациента с длительным посттравматическим несращением бедренной кости с подозрением на остеомиелит на фоне МОС.</p> <p>Подготовка реферата и слайд-презентации на тему: «Рентгенологическая семиотика острой кишечной непроходимости»</p>	6	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
Итого				24 к.ч. /0,7 з.е.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

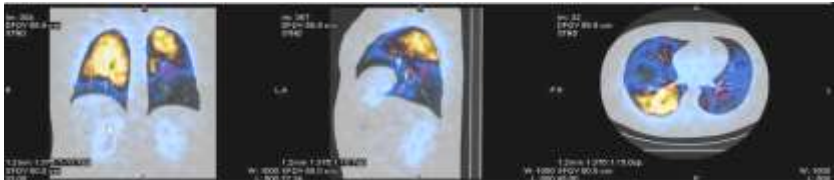
6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы
---	------------------------------	---------

		проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Лучевая диагностика в системе здравоохранения в Российской Федерации»		
1.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> К какому классу радиационной опасности относятся рентгеновские кабинеты?</p> <p><i>Ответ:</i> Все рентгеновские кабинеты относятся к 4 классу радиационной опасности, поэтому к ним предъявляются особые требования с целью защиты от ионизирующего излучения пациентов, медперсонал и окружающую среду</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
2.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какие мероприятия предусмотрены по радиационной защите пациентов при рентгенологических исследованиях?</p> <p><i>Ответ:</i> Радиационная безопасность пациентов обеспечивается: - уменьшением лучевой нагрузки за счет контроля времени пребывания при проведении рентгенологического исследования; - выбором оптимальных режимов работы рентгеновского аппарата для проведения исследования; - ограничением поля облучения, использованием дополнительных фильтров; использованием средств индивидуальной защиты пациента</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
Тема учебной дисциплины «Методы лучевой диагностики и их место в современной клинической медицине»		
3	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Что такое рентгеновская скиалогия?</p> <p><i>Ответ:</i> Скиалогия (греч. skia тень + logos учение) — раздел рентгенологии, изучающий закономерности образования рентгеновского изображения и разрабатывающий правила определения строения и функции исследуемой части тела или органа в норме и при патологии по теням и просветлениям. Видимое рентгеновское изображение в силу физических законов не всегда отражает истинную форму, величину, положение и структуру исследуемого объекта. Для правильного понимания рентгенологической картины необходимо знать закономерности рентгеновского тенеобразования, т. е. владеть основами скиалогии</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
4	<p><i>Контрольный вопрос:</i> На какие группы подразделяются контрастные средства, применяющиеся в лучевой диагностике, и приведите примеры рентгеноконтрастных средств, относящихся к этим группам?</p> <p><i>Ответ:</i> Все контрастные средства, применяющиеся в лучевой диагностике, подразделяются на две группы: 1) рентгенонегативные, пропускающие рентгеновские лучи; 2) рентгенопозитивные, задерживающие лучи К рентгенонегативным контрастным средствам относятся: • диоксид углерода, • азот, • кислород, • ксенон и др. газы К рентгенопозитивным контрастным средствам относятся вещества: ➤ содержащие йод ➤ не содержащие йод (содержат барий),</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5

	которые носят название рентгено-контрастные средства (РКС) и которые биологически и химически инертны	
5	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в получении анатомической картины? А. Проникающая способность; Б. Преломление в биологических тканях; В. Скорость распространения излучения; Г. Способность к ионизации атомов; Д. Отражение излучения</p> <p><i>Ответ:</i> Применение рентгеновского излучения для клинической диагностики заболеваний основано на его способности проникать через различные органы и ткани, вызывать свечение некоторых химических соединений, а также оказывать фотохимическое действие на рентгеновскую пленку. Определяющим свойством рентгеновского излучения в получении анатомической картины является высокая проникающая способность</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Применение лучевых методов диагностики в клинической практике»		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Изложите алгоритм лучевых исследований и рентгеносемиотику тромбоэмболии легочной артерии (1). Определите представленные на изображениях методы исследования, изложите предполагаемый диагноз (2)</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
		
	<p><i>Ответ:</i> 1) Современный алгоритм диагностики тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) включает: ЭхоКГ, мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ). ✓ Первоначально выполняют ЭхоКГ, при которой обнаруживаются не прямые признаки легочной гипертензии и перегрузки правого желудочка, и исключаются другие причины нестабильности (острый ИМ, расслаивающая аневризма аорты, перикардит). ✓ Далее: проведение МСКТ. При подозрении на ТЭЛА КТ проводят только с контрастным усилением (в фазу легочной артерии), что позволяет непосредственно визуализировать тромб (обычно задерживаются в сосудах, просвет которых меньше их поперечника, либо в зонах бифуркации артериальных сосудов легкого) и отсутствие контрастирования легочной артерии (ЛА) ниже места окклюзии. При фрагментации тромба возможно поражение несколько легочных артерий. При ТЭЛА крупных стволов редко наблюдается полная окклюзия просвета, то при ТЭЛА мелких ветвей просвет ЛА чаще перекрыт полностью. ✓ У пациентов с высокой клинической вероятностью ТЭЛА, а также у</p>	

	<p>больных, которые были госпитализированы на момент развития симптоматики заболевания, первым шагом диагностического алгоритма является МСКТ.</p> <p>В настоящее время в рекомендациях и алгоритмах диагностики ТЭЛА отсутствует и такой метод, как перфузионная сцинтиграфия легких. Однако, по возможности, ее необходимо выполнять, т.к. метод обладает высокой чувствительностью с первых часов заболевания, имеет высокую диагностическую ценность при ТЭЛА мелких ветвей, когда другие методы еще не информативны. При наличии гибридной технологии диагностические возможности перфузионной сцинтиграфии легких существенно возросли, т.к. одновременно выполняется компьютерная томография. Характерным для ТЭЛА является краевой треугольный дефект перфузии при сохранении нормальной вентиляции.</p> <p>В настоящее время в рекомендациях и алгоритмах диагностики ТЭЛА отсутствует и рентгенография, тем не менее, критерии ТЭЛА по рентгенограмме следует знать, таковыми являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расширение правой границы сердца, - выбухание легочного конуса по левому контуру сердечной тени, - расширение тени верхней полой вены, - высокое и малоподвижное стояние купола диафрагмы, - инфильтраты легочной ткани (клиновидная тень), - дисковидные ателектазы, - обеднение легочного рисунка (симптом Вестермарка). <p>Частота появления рентгенологических признаков достаточно низкая и составляет от 2 % (симптом Вестермарка) до максимальных 37,5 % (инфаркт, пневмония при эмболизации мелких ветвей ЛА) При ТЭЛА мелких ветвей патологические изменения могут не выявляться, обнаруживаются дисковидные ателектазы и признаки экссудативного плеврита. По истечении нескольких суток – до недели после момента ТЭЛА можно выявить признаки инфарктной пневмонии: инфильтрат вблизи места обструкции ствола ЛА, имеющий клиновидную форму, широким основанием обращенный к грудной стенке</p> <p>2). На изображениях представлены изображения комбинированного исследования ОФЭКТ-КТ легких: перфузионные томограммы легких, КТ легких и совмещенное изображение ОФЭКТ-КТ легких.</p> <p>По данным <i>ОФЭКТ</i> в н/доле левого легкого четко определяется нарушение перфузии в 8, 9 и 10 сегментах.</p> <p>По данным <i>КТ</i> признаков патологических изменений (хронических заболеваний легких) не выявлено.</p> <p>Предполагаемый диагноз: по данным совмещенного изображения <i>ОФЭКТ-КТ</i> с высокой степенью вероятности можно предположить наличие сегментарной ТЭЛА н/доли левого легкого</p>	
2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Представьте протокол проведения МСКТ сердца и грудной аорты</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<p><i>Ответ:</i> Как правило для проведения МСКТ сердца и грудной аорты применяют протокол с использованием 64-640 спиральных компьютерных томографов: Положение пациента – лёжа на спине. Направление исследования – от головы к ногам. Томограмма – фронтальная. При исследовании грудной аорты необходима кардиосинхронизация (желательно использовать ретроспективную кардиосинхронизацию для</p>	

<p>возможности выполнения реконструкций в различные фазы сердечного цикла).</p> <p>Объем исследования – от уровня устья сосудов дуги аорты до основания сердца.</p> <p>Режим проведения томографии – спиральный.</p> <p>Фазы исследования – нативная, артериальная.</p> <p>Толщина томографического среза – 0,5–0,625 мм.</p> <p>Внутривенное контрастирование – болюсное введение контрастного препарата со скоростью 4,5–6,0 мл/сек.</p> <p>Объем контрастного препарата МСКТ 64–100 мл; МСКТ 320-640–60-70 мл.</p> <p>Задержка дыхания – на глубине вдоха или выдоха.</p> <p>При МСКТ-аортографии брюшного отдела и ангиографии подвздошно–бедренных сегментов необходимость в кардиосинхронизации отсутствует, объем исследования – от уровня диафрагмы до проксимальных сегментов ПБА.</p> <p>Объем контрастного препарата составляет 70–100 мл.</p> <p>Для обработки изображений обычно используют многоплоскостные реконструкции (MPR) по ходу коронарных артерий и для визуализации фиброзного кольца аортального клапана. Возможно применение проекций максимальной интенсивности (MP). Для наглядности получаемой информации используется методика построения объемных изображений – объемный рендеринг</p>	
---	--

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Методы лучевой диагностики и их место в современной клинической медицине»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ по схеме:</i>		
<p>А) – если правильны ответы 1, 2 и 3</p> <p>Б) – если правильны ответы 1 и 3</p> <p>В) – если правильны ответы 2 и 4</p> <p>Г) – если правильный ответ 4</p> <p>Д) – если правильны ответы 1, 2,3 и 4</p>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Разрешение на право эксплуатации рентгеновского кабинета дает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. администрация 2. технический паспорт 3. заведующий рентгеновским отделением (кабинетом) 4. санитарный 	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<i>Ответ: Г</i>	
2.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Чем определяется толщина выделяемого слоя при линейной томографии?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Величиной напряжения генерирования рентгеновского излучателя 2. Скоростью движения штанги 3. 1 и 2 позициями 4. Заданным углом движения рентгеновского излучателя 	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<i>Ответ: Г</i>	
3.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Какая доза измеряется в рентгенах?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эквивалентная 2. Поглощенная 3. Биологическая 4. Экспозиционная 	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5

	<i>Ответ: Г</i>	
<i>Инструкция: на каждое задание выберите один правильный ответ</i>		
4	<p><i>Тестовое задание:</i> Отсутствие контрастирования верхних мочевых путей при истинной почечной колике связано с:</p> <p>А. Отсутствием экскреторной функции; Б. Временным угнетением экскреторной функции; В. Нарушением внутривенного кровотока; Г. Венозным «полнокровием»; Д. Спазмом мочеточника</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<i>Ответ: Б</i>	
5.	<p><i>Тестовое задание:</i> Наиболее ранним рентгенологическим признаком гематогенного остеомиелита считается:</p> <p>А. Мелкоочаговая деструкция коркового слоя; Б. Остеосклероз; В. Периостальная реакция; Г. Изменения в прилежащих мягких тканях; Д. Разрушение коркового слоя</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<i>Ответ: Д</i>	
6.	<p><i>Тестовое задание:</i> Доклиническим признаком рака молочной железы на маммограмме считается:</p> <p>А. Наличие крупноглыбчатых кальцинатов; Б. Повышение плотности железистой ткани; В. Утолщение кожи; Г. Скопление микрокальцинатов; Д. Асимметрия молочных желез</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<i>Ответ: Г</i>	

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1 Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Применение лучевых методов диагностики в клинической практике»		
<i>Инструкция: на каждое задание выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i> Правовые основы санитарных норм и правил организации рабочих мест в лучевой диагностике содержатся:</p> <p>А. В приказах территориальных органов здравоохранения; Б. В приказах администрации лечебно-профилактических организаций; В. В приказах Министерства здравоохранения РФ и приказах, и письмах Росздравнадзора; Г. В информационных письмах; Д. В приказах и письмах Росатома</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<i>Ответ: В</i>	
2.	<p><i>Тестовое задание:</i> Методом первой линии диагностики при подозрении на острую кишечную непроходимость считается:</p> <p>А. рентгеноскопия; Б. обзорная рентгенография брюшной полости;</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5

	В. МРТ; Г. ультразвуковое исследование; Д. КТ	
	<i>Ответ: Б</i>	
3.	<i>Тестовое задание:</i> Компьютерные томографы подразделяются на поколения в зависимости от: А. расположения источника излучения и системы детекторов Б. вида рентгеновской трубки В. количества детекторов Г. типа регистрирующих элементов Д. минимальной толщины среза	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<i>Ответ: А</i>	
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ по схеме:</i> А) – если правильны ответы 1, 2 и 3 Б) – если правильны ответы 1 и 3 В) – если правильны ответы 2 и 4 Г) – если правильный ответ 4 Д) – если правильны ответы 1, 2, 3 и 4		
4.	<i>Тестовое задание:</i> Какие органы и ткани пациента нуждаются в первоочередной защите от ионизирующего излучения? 1. Кожа 2. Щитовидная железа 3. Молочная железа 4. Костный мозг, гонады	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<i>Ответ: Г</i>	
5.	<i>Тестовое задание:</i> Единицей поглощенной дозы в системе СИ является: 1. Рентген (Р) 2. Рад (рад) 3. Зиверт (З) 4. Грей (Гр)	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<i>Ответ: Г</i>	
6.	<i>Тестовое задание:</i> Какие виды рентгенографии относятся к цифровой (дигитальной) рентгенографии? 1. Рентгенография, основанная на использовании аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей; 2. Основанная на использовании запоминающего изображения люминесцентного экрана; 3. Основанная на снятии электрических сигналов с экспонированной селеновой пластины; 4. Все указанные выше способы рентгенографии	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<i>Ответ: Д</i>	
7.	<i>Тестовое задание:</i> Какова роль КТ в комбинированных системах ОФЭКТ-КТ, ПЭТКТ? 1. Определение точной анатомической локализации выявленных патофизиологических процессов; 2. Использование КТ-данных для коррекции поглощения излучения на радионуклидных ОФЭКТ-изображениях; 3. Получение дополнительной диагностической информации; 4. Оценка функционального состояния выявленного патофизиологического процесса	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5

Ответ: А

6.2.2 Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Методы получения рентгеновского изображения»		
1.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Что такое рентгеновская компьютерная томография и в чем заключается принцип этого метода?</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<p>Компьютерная томография (КТ) — это метод неразрушающего послойного исследования внутренней структуры объекта с помощью рентгеновского излучения (в медицине - получения послойных срезов тела человека). Для диагностических целей КТ предложена в 1972 году, основателями метода принято считать Г. Хаунсфилда и А. Кормака, получившими Нобелевскую премию.</p> <p>Метод основан на измерении и сложной компьютерной обработке разности ослабления рентгеновского излучения различными по плотности тканями. Т.е. в основе КТ (принцип КТ) лежит специфическое свойство рентгеновского излучения поглощаться в зависимости от плотности конкретных тканей организма и создание послойных изображений исследуемого объекта на основе измерения коэффициентов линейного ослабления излучения, прошедшего через этот объект</p>	
Тема учебной дисциплины «Применение лучевых методов диагностики в клинической практике»		
2.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какое значение имеет бесконтрастная компьютерная томография в кардиологии?</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<p><i>Ответ:</i> Бесконтрастная компьютерная томография (КТ) в кардиологии используется для оценки кальциевого индекса коронарных артерий (КА) сердца и с целью выполнения коррекции поглощения излучения при гибридных исследованиях.</p> <p>На сегодняшний день одним из скрининговых методов для диагностики ишемической болезни сердца (ИБС) является определение кальциевого индекса (КИ) КА, которое и осуществляется с помощью КТ сердца.</p> <p>Оценку степени кальциноза КА по данным МСКТ, выполненной в нативную фазу исследования (без контраста), проводят с использованием <u>программного обеспечения</u> томографа для автоматического расчета КИ по шкале Agatson.</p> <p>Кальций очень хорошо задерживает рентгеновские лучи, поэтому при данном исследовании можно определить даже самые небольшие отложения его на сосудах. При КИ, равном «0» считают, что признаки коронарного атеросклероза отсутствуют, при значении «более 400» - распространенный атеросклероз КА.</p> <p>КТ-сердца с целью определения кальциевого индекса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полностью безопасная процедура; - может быть проведена в любое время, в амбулаторных условиях, в течение 5–7 минут, - не требует предварительной подготовки: достаточно снять металлические украшения, - не зависит от физической тренировки пациента и медикаментозной терапии, 	

	<p>- не имеет клинических противопоказаний (кроме традиционных, связанных с рентгеновским излучением).</p> <p>Оценка степени кальцификации КА показывает уровень артериального старения и представляет собой хороший прогностический показатель некоторых серьезных заболеваний.</p> <p><i>Положительные результаты КТ свидетельствуют:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - о наличии коронарного кальция, и, следовательно, - об обнаружении кальцинированных атеросклеротических бляшек в коронарных артериях и -распространенности коронарного атеросклероза, независимо от наличия симптомов заболевания. <p><i>NB:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ При этом величина кальциевого индекса не связана с величиной обструкции (сужения просвета) коронарных артерий. ➤ Высокий кальциевый индекс не может указывать на необходимость проведения <u>операций баллонной ангиопластики и стентирования</u> или <u>аорто-коронарного шунтирования</u>. <p><i>Отрицательный результат</i> теста указывает на отсутствие кальцификации в коронарных артериях, что свидетельствует</p> <ul style="list-style-type: none"> - об отсутствующем или минимально выраженном атеросклеротическом процессе в коронарных артериях 	
--	--	--

6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Применение лучевых методов диагностики в клинической практике»		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i></p> <p>Перечислите этиологическую классификацию остеомиелита, опишите возможную рентгеносемиотику хронической формы данного заболевания и назовите радионуклидный метод исследования, который позволяет дифференцировать острую и хроническую фазы остеомиелита</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<p><i>Ответ:</i></p> <p><i>Классификация остеомиелита по этиологическому признаку:</i></p> <p><i>По этиологическому признаку остеомиелит подразделяется на:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Неспецифический (вызывается гнообразующими микробами). 2. Специфический (туберкулезный, сифилитический, бруцеллезного). <p><i>При хроническом остеомиелите</i> рентгенологическое исследование, особенно КТ, имеет первостепенное значение.</p> <p>Возможная рентгеносемиотика: определяется секвестр, секвестрация очагов: тотальная, проникающая, корковая, центральная. Дополнительно возникают продуктивные процессы, могут выявляться: остеосклероз; ассимиляция периостальных остеофитов в виде гиперостоза; эностоз.</p> <p><i>Трехфазная остеосцинтиграфия</i>, особенно в сочетании с ОФЭКТ-КТ, – радионуклидный метод исследования, который позволяет дифференцировать, острую и хроническую формы остеомиелита</p>	
2.	<p><i>Контрольное задание:</i></p> <p>Перечислите преимущества и ограничения КТ для визуализации паразитовидных желез при первичном гиперпаратиреозе и назовите другие методы лучевой диагностики, применяющиеся с этой целью</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5
	<p><i>Ответ:</i></p>	

<p>Для визуализации паращитовидных желез применяют КТ с контрастированием, которая крайне полезна в случаях их эктопического средостенного расположения. Метод обладает средней (46–87%) чувствительностью.</p> <p>Ограничения – лучевая нагрузка, необходимость применения йодсодержащего контраста, достаточно высокая стоимость. Кроме того, при использовании стандартного протокола сканирования с шагом 5мм возможно исследование ПЩЖ весом 5 г и более, при более мелких ПЩЖ следует применять более мелкий шаг, что увеличивает лучевую нагрузку.</p> <p>Среди других методов визуализации первоначально применяют УЗИ области шеи, радионуклидные методы исследования: двухфазную сцинтиграфию ПЩЖ (метод вымывания), двухизотопную и двухиндикаторную сцинтиграфию (метод вычитания), дополненные комбинированным исследованием ОФЭКТ-КТ, и МРТ</p>	
---	--

6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
1.	<p><i>Ситуационная задача:</i></p> <p>Женщина, 52 лет, мусульманка. Поступила в стационар в сопровождении супруга, в одежде, соответствующей традициям, с переломом локтевой кости, возникшим без физической нагрузки и травмы.</p> <p>Жалобы: на резкие, непостоянные, распространяющиеся боли в костях, нарастающую слабость, потерю аппетита, похудание.</p> <p>Анамнез: Боли беспокоят в течение последних трех месяцев, в последний месяц нарастает слабость, ухудшился аппетит, похудела. Объективно: движения в суставах в полном объеме. Болей при пальпации нет, конфигурация конечностей не нарушена. Анализ крови: анемия, высокая СОЭ - до 65 мм/час. В анализе мочи: белок Бенс-Джонса.</p> <p>Выполнены рентгенограммы, на исследовании разрешено присутствовать супругу.</p> <p><i>Задание:</i></p> <p>1 - Напишите протокол выполненного исследования.</p> <p>2 - Сформируйте заключение исследования.</p> <p>3 - Представьте возможный дифференциально-диагностический ряд</p> <div data-bbox="172 1514 523 1749"> </div>	<p>УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5</p>
<i>Ответ:</i>		
1.	<p><i>Выполнены</i> рентгенограммы левого предплечья и черепа, на которых отмечают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • множественные округлые литические участки деструкции с четкими ровными контурами, размерами до 2см; • истончение кортикальной пластинки, с четко отграниченными участками остеолита; • вздутие локтевой и лучевой кости; • диффузный остеопороз; • патологический перелом локтевой кости 	<p>УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5</p>

2.	<i>Заключение:</i> Рентгенологическая картина миеломной болезни. Патологические переломы локтевой кости в верхней трети и нижней трети.	
3.	<i>Дифференциально-диагностический ряд:</i> Метастазы из не выявленного первичного очага; миеломная болезнь; фиброзная дисплазия; ксантоматоз, лимфогранулематоз (возможно сочетание деструктивного процесса с участками склероза); множественная эозинофильная гранулема (преобладают однокостные формы, но может быть и множественное поражение скелета)	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- Слайд-лекции по темам рабочей программы, размещенные в кафедральной методической библиотеке.

- Учебные пособия по разделам рабочей программы, размещенные в Информационной библиотечной системе РМАНПО URL: <https://rmapo.ru/about/600-elektronnye-bibliotechnye-resursy.html>

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Владзимирский, А.В. Телемедицина / А.В. Владзимирский, Г.С. Лебедев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>

2. Каприн, А.Д. Терапевтическая радиология: национальное руководство / под ред. А.Д. Каприна, Ю.С. Мардынского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с.: ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>

3. Морозов, С.П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>

4. МРТ. Органы живота / под ред. Г.Е. Труфанова, В.А. Фокина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html>

5. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html>

6. Труфанов, Г.Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г.Е., Фокина В.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая

магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html>

Дополнительная литература:

1. Адамян, Л.В. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2117-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html>

2. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / Васильев А.Ю., Выключок М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 368 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1351-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>

3. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / Алексахина Т.Ю., Аржанцев А.П., Буковская Ю.В. и др. / Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1349-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413494.html>

4. Громов, А.И. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / Гл. ред. тома А.И. Громов, В.М. Буйлов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>

5. Дубровин, М.М. Ядерная медицина в педиатрии / Дубровин М.М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-2575-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>

6. Кармаз Г.Г., Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8 - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>

7. Коков, Л.С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой.) - ISBN 978-5-9704-1987-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>

8. Кармаз, Г.Г. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С. К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>

9. Терновая, С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-

5-9704-2990-7. - Текст: электронный // URL:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>

10. Терновой С.К., /Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-2564-0 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html>

11. Трофимова Т.Н.//Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии») - ISBN 978-5-9704-2569-5 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>

12. Трофимова, Т.Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Трофимова Т.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>

13. Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

14. Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г.Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

Информационный ресурс:

1. А.В. Хмелев. / Позитронная эмиссионная томография. Физико-технические аспекты [Текст]/ Москва: Тривант, 2016. - 333 с.: ил., табл., цв. ил.; 21 см.; ISBN 978-5-89513-392-7: 300 экз.

2. Абросимов А.Ю., Поляков В.Г., Мудунов А.М., Подвизников С.О., Романов И.С., Поляков А.П., Слепцов И.В., Черников Р.А., Воробьев С.Л., Фадеев В.В. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению высокодифференцированного рака щитовидной железы у взрослых, 2017 год. Эндокринная хирургия. 2017;11(1):6-27. <https://doi.org/10.14341/serg201716-27>

3. Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований /Под ред. Чиссова В. И. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Минздравсоцразвития России», 2010. -илл. -543 с.

4. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях. Эллис Г., Логан Б.М., Диксон Э.К., Боуден Д. Дж.; Пер с англ.; под ред. А.Ю. Васильева, Е.А. Егоровой, 2020, 288 стр., ISBN: 978-5-9704-5731-3

5. Атлас рентгеноанатомии и укладок. Руководство. Ростовцев М.В., Братникова Г.И., Корнева Е. П. и др.; под ред. М.В. Ростовцева, 2023, 320 стр., ISBN: 978-5-9704-7764-9

6. Атлас-путеводитель по медицинским изображениям молочной железы. Тестовые модули и контрольные задания. Под ред. А.Д. Каприна, Н. И. Рожковой, М, «ГЭОТАР-МЕДИА», 2023, стр. 272. ISBN: 978-5-9704-7565-2

7. Бекман, И.Н. Ядерная медицина: физические и химические основы: учебник для вузов / И.Н. Бекман. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 400 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00691-9. - Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/513458>

8. Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э., Румянцев П.О., Мельниченко Г.А., Кузнецов Н.С., Беляев В.Н., Климанов В.А./ Физика ядерной медицины. Часть 2. Ч.2.

Позитронно-эмиссионные сканеры, реконструкция изображений в позитронно-эмиссионной томографии, комбинированные системы ПЭТ/КТ и ОФЭКТ/ПЭТ, кинетика радиофармпрепаратов, радионуклидная терапия, внутренняя дозиметрия. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 248 с.

9. Визуализация заболеваний легких и средостения. Труфанов Г. Е., Грищенко А. С., Митусова Г. М., 2022, 368 стр., ISBN 978-5-6047969-7-9

10. Денисов, Е. И./Технологии производства радионуклидов в ядерной медицине: учебное пособие / Е. И. Денисов; М-во науки и высшего образования РФ. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. <https://www.comecer.com/wp-content/uploads/2018/10/Radiopharma-dispensing-chamber-780x780.jpg>

11. Джонас Франсиско И. Сантьяго /Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) // М, 2017

12. Диагностическая визуализация при заболеваниях легких. Практическое руководство Гош С.; Пер. с англ.; под ред. Н.В. Нуднова, 2022, 248 стр., ISBN: 978-5-9704-7396-2

13. Диагностические нормы при исследовании органов пищеварения. /Плотникова Е. Ю.// 2022, 256 стр., ISBN: 978-5-9704-7622-2

14. Злокачественные опухоли. Практические рекомендации Российского общества клинической онкологии, часть 1, часть 2, том 12 №3s2, 2022

15. Ильин Л.А., Коренков И.П., Наркевич Б.Я. //Радиационная гигиена. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2017.- 413 с.

16. Климанов В.А., Физика ядерной медицины. Часть 1. Физический фундамент ядерной медицины, устройство и основные характеристики гамма-камер и коллиматоров γ -излучения, однофотонная эмиссионная томографии, реконструкция распределений радионуклидов в организме человека, получение радионуклидов. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 308 с.

17. Клиническая интерпретация рентгенограммы легких. Справочник Чендрейтриа Л., Дарби М.; Пер. с англ.; под ред. В.Н. Трояна, Е.В. Крюкова, А.А. Зайцева, 2021, 288 стр., ISBN: 978-5-9704-6426-7

18. Компьютерная томография в диагностике пневмоний. Атлас Под ред. Г.Е. Труфанова, А.С. Грищенко, 2021, 304 стр., ISBN: 978-5-9704-5946-1

19. Компьютерная томография. Грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат Вэбб У.Р., Брант У.Э., Мэйджор Н.М.; Пер. с англ.; под ред. И. Е. Тюрина, 2021, 486 стр., ISBN: 978-5-9704-5929-4

20. Компьютерная томография: грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат. Вэбб У.Р., Брант У.Э., Мэйджор Н.М.; Пер. с англ.; под ред. И. Е. Тюрина/ 2-е издание, М, «ГЭОТАР-МЕДИА», 2023, 488 стр., ISBN: 978-5-9704-7978-0

21. Контрастные средства для лучевой диагностики. Руководство. Кармазановский Г.Г., Шимановский Н.Л. 2-е издание, переработанное и дополненное/ М, «ГЭОТАР-МЕДИА», 2022, стр. 672, ISBN: 978-5-9704-6604-9

22. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. /Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. - 2-е издание, переработанное и дополненное., М, 2012г

23. Лучевая диагностика и терапия в урологии: Национальное руководство/Под ред. Громова А.И., Буйлова В.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 544 с.

24. Лучевая диагностика туберкулеза легких Бородулина Е. А., Бородулин Б. Е., Кузнецова А. Н., 2021, 120 стр., ISBN: 978-5-9704-5991-1

25. Лучевая диагностика. Основные принципы, Херринг У.; пер. с англ, В.Н. Вишнякова, 2023, 400 стр., ISBN978-5-91839-123-5
26. Лучевая диагностика. Учебник. Том 1. М., ГЭОТАР-Медиа, 2012 Труфанов Г.Е.
27. Лучевая диагностика. Учебник. Том 2. М., ГЭОТАР-Медиа, 2012 Труфанов Г.Е.
28. Лучевая диагностика. Учебное пособие Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Приезжева В.Н., 2021, 432 стр., ISBN: 978-5-9704-5877-8
29. Лучевая диагностика: учебник для мед. вузов. Т.1/ Под ред. Г.Е. Труфанова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 416 с.: ил.
30. М.Б. Долгушин, В. Н. Корниенко, И.Н. Пронин// Метастазы в головном мозге. Диагностическая нейрорадиология [Текст] = Metastatic brain tumors. Diagnostic neuroradiology: [монография] / М. Б. Долгушин, В.Н. Корниенко, И.Н. Пронин. - Москва: Новое время, 2017. - 571 с.: ил.; 31 см.; ISBN 978-5-905221-14-9: 1000 экз.
31. Наглядная магнитно-резонансная томография Уэстбрук К.; Пер. с англ.; Под ред. Г. Г. Кармазановского, 2019, 160 стр., ISBN: 978-5-9704-4883-0
32. Национальное руководство по радионуклидной диагностике в 2-х томах под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова., 2010, [Издательство "STT"](#), Новосибирск).
33. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09 М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.
34. Общая и медицинская радиология: радиационные технологии: учебное пособие для вузов / В.Н. Кулаков [и др.]; под редакцией А.Н. Усенко. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 217 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15184-8. - Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/519363>
35. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). СП 2.6.1.2612-10. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.
36. Ошибки в лучевой диагностике Хрисикополус Х.; Пер. с англ.; под ред. С.П. Морозова, 2021, стр. 272., ISBN: 978-5-9704-6302-4
37. Радионуклидная диагностика для практических врачей, под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова, Томск, СТТ, 2004 г., 394 стр., ISBN 5-93629-166-9
38. Рентгенология в стоматологии. Руководство Аржанцев А.П., 2021, стр. 304, ISBN: 978-5-9704-6197-6
39. Рентгенология. Трутень В.П., 2020, 336 стр., ISBN: 978-5-9704-5226-4
40. Румянцев П.О., Ильин А.А., Румянцева У.В., Саенко В.А. Рак щитовидной железы: Современные подходы к диагностике и лечению – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 448 с.
41. Румянцев П.О., Фомин Д.К. //Радионуклидные методы исследования в эндокринологии. В кн.: Абдулхабирова Ф.М., Андреева Е.Н., Артемова А.М., и др. Эндокринология. Национальное руководство / Под ред. И.И. Дедова, Г. А. Мельниченко. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - С. 172–177
42. Терапевтическая радиология. Национальное руководство/Под.ред. академика РАН А.Д. Каприна, чл.-корр. РАН Ю.С. Мардынского//М, [ГЭОТАР-Медиа](#), 2018 г, 704 с.
43. Терапевтическая радиология: Руководство для врачей/ под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского. – М.: ООО «МК», 2010.- 552 с., ил., табл.

44. Трудности интерпретации данных КТ и МРТ. Печень Под ред. А.Ш. Ревишвили, Г.Г. Кармазановского; под ред. Е.В. Кондратьева, 2023, 200 стр. ISBN: 978-5-9704-7223-1

45. Хмелев А.В. /Ядерная медицина. Физика, оборудование, технологии/ авторский тираж, 2018, стр. 440// код (ISBN):9785726224985

46. Ярмоненко С.П. Радиобиология человека и животных: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2004, 549 с.

Интернет-ресурсы:

1. Бесплатная текстовая база данных медицинских публикаций Medline. <http://www.pubmed.gov/>

2. Бесплатный медико-биологический информационный портал для специалистов. Medline.ru. <http://www.medline.ru/>

3. Медицинская библиотека сервера Medlinks.ru. <http://www.medlinks.ru/>

4. Научная электронная библиотека URL.: <http://elibrary.ru>

5. Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России» oncology-association.ru

6. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <https://rospotrebnadzor.ru/>

7. Сайт «Rosoncoweb- Российский онкологический портал»- URL.: <http://www.Rosoncoweb.ru>

8. Сайт Европейской ассоциации тиреодологии (ETA, European Thyroid Association) <https://www.eurothyroid.com/>

9. Сайт Европейской ассоциации ядерной медицины (European Association of Nuclear Medicine) <https://www.eanm.org/>

10. Сайт Российского общества онкоурологов, РООУ roou@roou.ru

11. Сайт Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ) <https://edu.endocrincentr.ru/obshchestva/rossiyskaya-associaciya-endokrinologov-rae>

12. Сайт Российского общества рентгенологов и радиологов, РОПР, <https://russian-radiology.ru/>

13. Сайт Российского кардиологического общества, РКО, info@scardio.ru

14. <https://www.mmbook.ru/catalog/rentgenologija>

15. Библиотека РМАНПО URL: <https://rmapo.ru/about/600-elektronnye-bibliotechnye-resursy.html>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. А. С. Павлова представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов рентгенорадиологических исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения рентгенорадиологических диагностических исследований.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра радиотерапии и радиологии имени академика А. С. Павлова обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных

технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры радиотерапии и радиологии имени академика А. С. Павлова РМАНПО.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

« 29 » мая 2023 г. протокол № 12

Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А.Сычев

« 30 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСТРЫЕ И НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология**

Блок 1

Обязательная часть Б1.О.1.4

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения

очная

**Москва
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Острые и неотложные состояния» разработана преподавателями кафедры анестезиологии и неотложной медицины в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Евдокимов Евгений Александрович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой анестезиологии и неотложной медицины	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Власенко Алексей Викторович	д.м.н., профессор	профессор кафедры анестезиологии и неотложной медицины	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Шестопалов Александр Ефимович	д.м.н., профессор	профессор кафедры анестезиологии и неотложной медицины	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Маковой Виктория Ивановна	к.м.н., доцент	доцент кафедры анестезиологии и неотложной медицины	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Ерофеев Владимир Владимирович	к.м.н., доцент	доцент кафедры анестезиологии и неотложной медицины	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Осипов Сергей Александрович	к.м.н., доцент	доцент кафедры анестезиологии и неотложной медицины	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
7.	Родионов Евгений Петрович	к.м.н., доцент	доцент кафедры анестезиологии и неотложной медицины	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
8.	Варнавин Олег Анатольевич	-	ассистент кафедры анестезиологии и неотложной медицины	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Острые и неотложные состояния» обновлена в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОСТРЫЕ И НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ»

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.1.4)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направлений подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач-радиолог
Индекс дисциплины	Б1.О.1.4
Курс и семестр	Второй курс, третий семестр
Общая трудоемкость дисциплины	1 зачетная единица
Продолжительность в часах	36
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	12
Форма контроля	Дифференцированный зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Острые и неотложные состояния» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности в условиях оказания первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- нормативных правовых актов и методических документов, регламентирующих оказание неотложной медицинской помощи;
- общих вопросов организации медицинской помощи населению;
- стандартов оказания неотложной помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- клинических рекомендаций (протоколы лечения) по вопросам оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской;

- закономерности функционирования здорового организма человека и механизмов обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем;
- особенностей регуляции функциональных систем организма человека при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- методик сбора анамнеза жизни и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- методов диагностических исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации:
- этиологии и патогенеза, патоморфологии, клинической картины, классификации, дифференциальной диагностики, особенности течения, осложнений и исходов заболеваний и (или) состояний, требующих оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации:
- порядков оказания медицинской помощи, клинических рекомендаций, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам;
- осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникновение которых возможно в результате диагностических мероприятий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации

сформировать умения:

- осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- проводить осмотр пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- оценивать тяжесть заболевания и (или) состояния пациентов, требующего оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- выявлять у пациентов заболевания и (или) состояния, требующие оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- оценивать анатоμο-функциональное состояние органов и систем организма пациента в норме, при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- выявлять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических мероприятий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- устанавливать диагноз заболевания и (или) состояния, требующего оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации, с учетом действующей МКБ;
- определять медицинские показания к назначению консультаций врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- применять порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания неотложной медицинской помощи пациентам;
- применять стандарты медицинской помощи пациентам.

сформировать навыки:

- осуществления сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- интерпретирования и анализа информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- проведения осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- интерпретации и анализа результатов осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- оценки тяжести заболевания и (или) состояния пациентов, требующего оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- выявления у пациентов заболевания и (или) состояния, требующих оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- оценки анатомо-функционального состояния органов и систем организма пациента в норме, при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- выявления осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических мероприятий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- установления диагноза заболевания и (или) состояния, требующего оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации, с учетом действующей МКБ;
- определения медицинских показаний к назначению консультаций врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- применения порядков оказания медицинской помощи, клинических рекомендаций, (протоколы лечения) по вопросам оказания неотложной медицинской помощи пациентам;
- применения стандартов медицинской помощи пациентам.

Формируемые компетенции: ОПК-8, ПК-6.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Острые и неотложные состояния» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1 Цель программы – подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности в условиях оказания первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2 Задачи программы:

сформировать знания:

- нормативных правовых актов и методических документов, регламентирующих оказание неотложной медицинской помощи;
- общих вопросов организации медицинской помощи населению;
- стандартов оказания неотложной помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- клинических рекомендаций (протоколы лечения) по вопросам оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской;
- закономерности функционирования здорового организма человека и механизмов обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем;
- особенностей регуляции функциональных систем организма человека при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- методик сбора анамнеза жизни и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- методов диагностических исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- этиологии и патогенеза, патоморфологии, клинической картины, классификации, дифференциальной диагностики, особенности течения, осложнений и

исходов заболеваний и (или) состояний, требующих оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации:

- порядков оказания медицинской помощи, клинических рекомендаций, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам;
- осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникновение которых возможно в результате диагностических мероприятий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации

сформировать умения:

- осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- проводить осмотр пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- оценивать тяжесть заболевания и (или) состояния пациентов, требующего оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- выявлять у пациентов заболевания и (или) состояния, требующие оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- оценивать анатомо-функциональное состояние органов и систем организма пациента в норме, при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- выявлять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических мероприятий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- устанавливать диагноз заболевания и (или) состояния, требующего оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации, с учетом действующей МКБ;
- определять медицинские показания к назначению консультаций врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- применять порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания неотложной медицинской помощи пациентам;
- применять стандарты медицинской помощи пациентам.

сформировать навыки:

- осуществления сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- интерпретирования и анализа информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- проведения осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- интерпретации и анализа результатов осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- оценки тяжести заболевания и (или) состояния пациентов, требующего оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- выявления у пациентов заболевания и (или) состояния, требующих оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- оценки анатомо-функционального состояния органов и систем организма пациента в норме, при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- выявления осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических мероприятий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации и в медицинской организации;
- установления диагноза заболевания и (или) состояния, требующего оказания неотложной медицинской помощи вне медицинской организации, с учетом действующей МКБ;
- определения медицинских показаний к назначению консультаций врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- применения порядков оказания медицинской помощи, клинических рекомендаций, (протоколы лечения) по вопросам оказания неотложной медицинской помощи пациентам;
- применения стандартов медицинской помощи пациентам.

1.3 Трудоемкость освоения рабочей программы: 1 зачетная единица, что составляет 36 академических часов.

1.4 Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с измен. на 26.02.2022 г.);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 г. №919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.12.2012, регистрационный №26512);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 №1115н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при тепловом и солнечном ударе» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.02.2013, регистрационный №27313);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.07.2016 №462н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при менингитах» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.07.2016, регистрационный №42858);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1444н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при менингококковой инфекции неуточненной» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.02.2013, регистрационный №27078);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1390н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при травмах головы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.03.2013, регистрационный №27693);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1389н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при травмах грудной клетки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.02.2013, регистрационный №26916);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 №1123н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при травмах живота, нижней части спины» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06.03.2013, регистрационный №27534);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1457н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при травме

- позвоночника» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.03.2013, регистрационный №27683);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1384н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при травме конечностей и (или) таза» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.02.2013, регистрационный №27052);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1394н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при сочетанной травме» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.03.2013, регистрационный №27757);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 №1278н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при ожогах, гипотермии» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.02.2013, регистрационный №27308);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.12.2012 №1604н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при отморожениях» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.03.2013, регистрационный №27844);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 №1115н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при тепловом и солнечном ударе» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.02.2013, регистрационный №27313);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 №1120н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при поражении электрическим током» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.01.2013, регистрационный №26680);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1375н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при отравлениях лекарственными средствами, медикаментами, биологическими веществами, токсическим действием веществ преимущественно немедицинского назначения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.03.2013, регистрационный №27724);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 №1114н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при отравлении наркотическими средствами» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.01.2013, регистрационный №26760);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1448н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при отравлении веществами нейротропного действия» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.03.2013, регистрационный №27870);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1392н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при отравлениях алкоголем, органическими растворителями, галогенопроизводными алифатических и ароматических углеводородов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.03.2013, регистрационный №27836);
 - Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1391н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при отравлении

разъедающими веществами» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.02.2013, регистрационный №27309);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1393н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при отравлениях окисью углерода, другими газами, дымами и парами» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.02.2013, регистрационный №27182);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1445н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при шоке» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.02.2013, регистрационный №27065);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1399н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при синдроме длительного сдавления» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.02.2013, регистрационный №27207);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1429н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при асфиксии» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.03.2013, регистрационный №27797);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.06.2013 №388н «Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» (ред. от 05.05.2016) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16.08.2013, регистрационный №29422);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 №1430н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при ангионевротическом отеке, крапивнице» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.03.2013, регистрационный №27760);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 №1079н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при анафилактическом шоке» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.01.2013, регистрационный №26756);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.07.2016 №471н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при сомнолентности, ступоре, неутонченной коме» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.07.2016, регистрационный №42856);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.07.2016 №461н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при обмороке (синкопе) и коллапсе» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.07.2016, регистрационный №42958);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 21.07.2006 №569 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с термическими и химическими ожогами головы, шеи, туловища, плечевого пояса, верхней конечности, запястья и кисти, области тазобедренного сустава и нижней конечности, голеностопного сустава и стопы, термическими и химическими ожогами дыхательных путей»;

- Приказ Департамента здравоохранения г. Москвы от 29.07.2008 №571 «О порядке организации оказания медицинской помощи больным с термическими поражениями в городе Москве»;

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24.12.2010 №1182н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с хирургическими заболеваниями»;

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09.06.2020 №559н «Об утверждении «Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «хирургия (комбустиология)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.10.2020, регистрационный №60233);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 №594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2014, регистрационный №33335);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.09.2017, регистрационный №48226);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:²²

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Медицинская деятельность	ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-8.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-8.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-8.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-8.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	Т/К П/А ²³

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)			
Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля

²² Т/К – текущий контроль

²³ П/А – промежуточная аттестация

<p>Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-6. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при проведении радиологических (в том числе комбинированных), радиологических исследований и получающим радиологическое лечение с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-6.1. Оценивает состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-6.2. Владеет навыками своевременно распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-6.3. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)). ПК-6.4. Владеет навыками своевременно распознавать состояния внезапных острых заболеваний, состояний и обострений хронических заболеваний, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме. ПК-6.5. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной форме</p>	<p>Т/К П/А</p>
---	---	--	--------------------

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ОСТРЫЕ И НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ»

№ п/п	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Экстренная медицинская помощь при травмах и поражениях»
1.1	Типичные повреждения и другие неотложные состояния в зависимости от вида аварий и катастроф
1.1.1	Типичные повреждения и другие неотложные состояния в зависимости от вида аварий и катастроф
1.1.2	Лечебно-эвакуационное обеспечение пораженных в чрезвычайных ситуациях
1.1.3	Сочетанные, множественные и комбинированные травмы, клиника, комплексный подход к дифференциальной диагностике. Оказание экстренной медицинской помощи при ЧС и стихийных бедствиях, особенности медицинской эвакуации
1.1.4	Травма и ранения груди, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим с травмами и ранениями груди при ЧС, особенности медицинской эвакуации
1.1.5	Травма живота, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при ЧС и стихийных бедствиях, особенности медицинской эвакуации
1.1.6	Повреждения опорно-двигательного аппарата, клиника, дифференциальная диагностика. Способы транспортной иммобилизации при повреждении опорно-двигательного аппарата, особенности медицинской эвакуации

1.1.7	Черепно-мозговая травма. Формы, классификация. Этиология, патогенез, классификация, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при ЧС и стихийных бедствиях, особенности медицинской эвакуации
1.1.8	Травма позвоночника и спинного мозга. Этиология, патогенез, классификация, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при ЧС и стихийных бедствиях, особенности медицинской эвакуации
1.1.9	Травматический шок. Классификация, фазы течения, патогенез, классификация, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при ЧС и стихийных бедствиях, особенности медицинской эвакуации
1.1.10	Кровопотеря, признаки, методы определения объема. Геморрагический шок. Этиология, патогенез, классификация, клиника, дифференциальная диагностика. алгоритм восполнения. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при ЧС и стихийных бедствиях, особенности медицинской эвакуации
1.1.11	Краш-синдром. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при ЧС и стихийных бедствиях, особенности медицинской эвакуации
2.	Учебный модуль 2 «Экстренная медицинская помощь при ожогах»
2.1	Ожоги, понятие. Классификация ожогов
2.1.1	Глубина ожогового поражения. Площадь ожогового поражения. Методы оценки площади ожогового поражения. Методы оценки тяжести ожогового поражения и прогнозирования исходов травмы
2.1.2	Виды ожоговой травмы (бытовая и производственная травма, террористические акты, стихийные бедствия, радиационные поражения, чрезвычайные ситуации)
2.1.3	Экстренная медицинская помощь пострадавшим с различными видами ожоговой травмы. Особенности медицинской эвакуации
2.1.4	Экстренная медицинская помощь пострадавшим с термическими поражениями при радиационных авариях. Особенности медицинской эвакуации
2.1.5	Организация и оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим с термическими поражениями при стихийных бедствиях
2.1.6	Ингаляционная травма: определение, классификация, диагностика и лечение
2.1.7	Общие принципы местного и медикаментозного лечения ожогов. Первичный туалет ожоговой поверхности. Раневые повязки
2.1.8	Электротравма и электроожоги. Повреждающие действия электрического тока. Виды электротравм. Клиника. Экстренная медицинская помощь пострадавшим с различными видами электротравмы. Особенности медицинской эвакуации
2.1.9	Химические ожоги кожи. Этиологические факторы, патогенез местных изменений при химических ожогах. Боевые химические и зажигательные вещества. Оказание медицинской помощи при химических ожогах. Использование нейтрализаторов и антидотов. Особенности медицинской эвакуации
3.	Учебный модуль 3 «Медицинские аспекты радиационных аварий. Экстренная медицинская помощь населению при радиационном инциденте»
3.1	Характеристика радиационных факторов, воздействующих на персонал и население при возникновении радиационных аварий
3.1.1	Мероприятия, направленные на снижение радиационного воздействия на персонал и население при ликвидации последствий радиационной аварии
3.1.2	Оказание медицинской помощи пораженным при радиационных авариях. Особенности инфузионной терапии
3.1.3	Оказание медицинской помощи населению при террористических актах и вооруженных конфликтах. Медицинская эвакуация
3.1.4	Особенности проведения обезболивания в зоне катастрофы и в период медицинской эвакуации (медикаментозное лечение, блокады местными анестетиками, транспортная иммобилизация, терапия психоэмоциональных реакций)
4.	Учебный модуль 4 «Экстренная медицинская помощь при отравлениях»

4.1.	Яды: их классификация по токсичности; основные факторы, определяющие тяжесть отравления. Острые отравления. Детоксикация
4.2.	Острые отравления этанолом. Клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи. Особенности медицинской эвакуации пациентов с одновременным проведением интенсивной терапии
4.3	Острые отравления метанолом. Клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи. Особенности медицинской эвакуации пациентов с одновременным проведением интенсивной терапии
4.4	Острые отравления хлорированными углеводородами. Оказание экстренной медицинской помощи. Особенности медицинской эвакуации пациентов с одновременным проведением интенсивной терапии
4.5	Острые отравления металлами. Оказание экстренной медицинской помощи. Особенности медицинской эвакуации пациентов с одновременным проведением интенсивной терапии
4.6	Острые отравления наркотиками и психодислептиками. Оказание экстренной медицинской помощи. Особенности медицинской эвакуации пациентов с одновременным проведением интенсивной терапии
4.7	Острые отравления разъедающими веществами. Оказание экстренной медицинской помощи. Особенности медицинской эвакуации пациентов с одновременным проведением интенсивной терапии
4.8	Острые отравления фосфорорганическими соединениями. Оказание экстренной медицинской помощи. Особенности медицинской эвакуации пациентов с одновременным проведением интенсивной терапии
4.9	Острые отравления при отравлениях окисью углерода, другими газами, дымами и парами. Оказание экстренной медицинской помощи. Особенности медицинской эвакуации пациентов с одновременным проведением интенсивной терапии
4.10	Синдромы, сопровождающие острые отравления (токсикологические, поражения ЦНС, гипертермический, поражения органов дыхания, поражения сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечных расстройств, нефропатия). Комплексный подход к дифференциальной диагностике
5.	Учебный модуль 5 «Диагностика, организация, экстренная медицинская помощь при карантинных, особо опасных инфекциях»
5.1.	Значение эпидемиологической ситуации в диагностике карантинных и особо опасных инфекций
5.2	Правила забора материала
5.3	Транспортировка материала для исследования
5.4	Противоэпидемические мероприятия и санитарная охрана границ
5.5	Эпидемиологический надзор
6.	Учебный модуль 6 «Особо опасные инфекции, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации и территории Таможенного Союза»
6.1.	Чума. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи, особенности медицинской эвакуации. Проведение противоэпидемических мероприятий, организация защиты населения в очагах особо опасных инфекций
6.2	Холера. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи, особенности медицинской эвакуации. Проведение противоэпидемических мероприятий, организация защиты населения в очагах особо опасных инфекций
6.3	Сибирская язва. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи, особенности медицинской эвакуации. Проведение противоэпидемических мероприятий, организация защиты населения в очагах особо опасных инфекций
6.4	Натуральная оспа. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи, особенности медицинской эвакуации. Проведение

	противоэпидемических мероприятий, организация защиты населения в очагах особо опасных инфекций
6.5	Туляремия. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи, особенности медицинской эвакуации. Проведение противоэпидемических мероприятий, организация защиты населения в очагах особо опасных инфекций
6.6	Желтая лихорадка. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи, особенности медицинской эвакуации. Проведение противоэпидемических мероприятий, организация защиты населения в очагах особо опасных инфекций

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1 Сроки обучения: третий семестр обучения в ординатуре

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. /зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	24
– лекции	2
– семинары	7
– практические занятия	15
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	12
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	12
Итого:	36 академ. ч./ 1 з. ед.

4.2 Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ²⁴	СЗ ²⁵	ПЗ ²⁶	СР ²⁷
Третий семестр					
1.	Учебный модуль 1 «Экстренная медицинская помощь при травмах и поражениях»	1	1	3	2
2.	Учебный модуль 2 «Экстренная медицинская помощь при ожогах»	-	1	3	2
3.	Учебный модуль 3 «Медицинские аспекты радиационных аварий. Экстренная медицинская помощь населению при радиационном инциденте»	-	1	2	2
4.	Учебный модуль 4 «Экстренная медицинская помощь при отравлениях»	-	2	3	2

²⁴ Л – лекции

²⁵ СЗ – семинарские занятия

²⁶ ПЗ – практические занятия

²⁷ СР – самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ²⁴	СЗ ²⁵	ПЗ ²⁶	СР ²⁷
5.	Учебный модуль 5 «Диагностика, организация, экстренная медицинская помощь при карантинных, особо опасных инфекциях»	1	1	2	2
6.	Учебный модуль 6 «Особо опасные инфекции, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации и территории Таможенного Союза»	-	1	2	2
Итого:		2 ак.ч/ 0,05 з.е	7 ак.ч/ 0,25 з.е	15 ак.ч/ 0,4 з.е	12 ак.ч/ 0,3 з.е

4.4. Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья²⁸.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)²⁹. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1. Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ³⁰ , в т.ч. ДОТ
-------	------------------------	---

²⁸ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.

²⁹ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

³⁰ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа,

1.	Учебный модуль 1 «Экстренная медицинская помощь при травмах и поражениях»	вебинар/круглый стол
2.	Учебный модуль 2 «Экстренная медицинская помощь при ожогах»	вебинар
3.	Учебный модуль 3 «Медицинские аспекты радиационных аварий. Экстренная медицинская помощь населению при радиационном инциденте»	вебинар/мозговой штурм анализ конкретных ситуаций круглый стол
4.	Учебный модуль 4 «Экстренная медицинская помощь при отравлениях»	вебинар/мозговой штурм анализ конкретных ситуаций дискуссия/круглый стол
5.	Учебный модуль 5 «Диагностика, организация, экстренная медицинская помощь при карантинных, особо опасных инфекциях»	вебинар
6.	Учебный модуль 6 «Особо опасные инфекции, требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации и территории Таможенного Союза»	вебинар/дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра

4.5. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

№ п/п	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./ зач.ед	Индексы формируемых компетенций
-------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------	---------------------------------

1.	Экстренная медицинская помощь при травмах и поражениях	Написание реферата на тему «Травматический шок. Классификация, фазы течения, патогенез, классификация, клиника, дифференциальная диагностика». Представление презентации на тему «Краш-синдром. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика»	2	ОПК-8, ПК-6
2.	Экстренная медицинская помощь при ожогах	Представление презентации на тему «Экстренная медицинская помощь пострадавшим с различными видами ожоговой травмы» Написание реферата на тему «Химические ожоги кожи. Этиологические факторы, патогенез местных изменений при химических ожогах»	2	ОПК-8, ПК-6
3.	Медицинские аспекты радиационных аварий. Экстренная медицинская помощь населению при радиационном инциденте	Представление алгоритма «Мероприятия, направленные на снижение радиационного воздействия на персонал и население при ликвидации последствий радиационной аварии». Подготовка реферата на тему «Оказание медицинской помощи населению при террористических актах и вооруженных конфликтах» Представление слайд-презентации «Характеристика радиационных факторов, воздействующих на персонал и население при возникновении радиационных аварий»	2	ОПК-8, ПК-6
4.	Экстренная медицинская помощь при отравлениях	Подготовка реферата на тему «Острые отравления металлами. Оказание экстренной медицинской помощи» Подготовка презентации «Острые отравления этанолом. Клиника, дифференциальная диагностика. Оказание экстренной медицинской помощи»	2	ОПК-8, ПК-6
5.	Диагностика, организация, экстренная медицинская помощь при карантинных, особо опасных инфекциях	Подготовка реферата на тему «Значение эпидемиологической ситуации в диагностике карантинных и особо опасных инфекций» Подготовка реферата на тему «Противоэпидемические мероприятия»	2	ОПК-8, ПК-6
6.	Особо опасные инфекции, требующие проведения мероприятий по санитарной охране	Подготовка реферата «Натуральная оспа. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика». Подготовка сообщения «Особо опасные инфекции»	2	ОПК-8, ПК-6

территории РФ и территории Таможенного Союза			
Итого за третий семестр:		12 кад/час/0,3 зач.ед.	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом (дифференцированный зачет).

5.3 Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

6.1.1 Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Холера. Этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика		
1.	Контрольный вопрос: Чем обусловлено развитие синдрома гастроэнтерита и водно-электролитных потерь при холере?	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> Активацией аденилатциклазы и повышением выработки ц-АМФ	
Оказание медицинской помощи пострадавшим с ожогами		
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> В чем заключается классификация ожогов по глубине в соответствии с МКБ?	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> I, II, III степени	
Медицинские аспекты радиационных аварий		
3.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какие потенциальные объекты радиационных аварий Вам известны?	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1. Ядерные энергетические установки 2. Ядерные исследовательские реакторы 3. Промышленные и медицинские источники ионизирующего излучения 4. Транспортировка радиоактивных веществ	
Медицинские аспекты радиационных аварий		
4.	<i>Контрольный вопрос:</i>	ОПК-8,

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
	Что понимают под радиационным инцидентом?	ПК-6
	<i>Ответ:</i> «Несчастные» случаи облучения людей ионизирующим облучением в повышенной дозе, причины которого могут быть самыми различными	
Режимно-карантинные и изоляционно-ограничительные мероприятия при чрезвычайных ситуациях		
5.	Чем определяется необходимость готовности врача-анестезиолога-реаниматолога к проведению противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага?	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1. Приказ Минздрава России от 05.07.2016 №459н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при пневмонии» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.07.2016 №42862); 2. Приказ Минтруда России от 21.03.2017 №293н «Об утверждении профстандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)»	

6.1.2 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Оказание медицинской помощи пораженным при радиационных авариях. Особенности инфузионной терапии		
1.	<i>Контрольное задание:</i> Проведите пункцию и катетеризацию периферической вены	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1. Выбор места пункции 2. Обработка места пункции 3. Правила пункции периферически вен 4. Метод Сельдингера 5. Гепариновая пробка, уход	
Травма и ранения груди, клиника, дифференциальная диагностика.		
2.	<i>Контрольное задание:</i> Дренируйте плевральную полость при напряженном пневмотораксе	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1 Обоснование места пункции 2 Обработка места пункции 3 Обоснование края ребра 4 Пункция плевральной полости 5 Введение дренажа 6 Контроль стояния дренажа, уход	
Оказание медицинской помощи пострадавшим с ожогами		
3.	Контрольное задание: определить площадь ожога на скице (фотографии)	ОПК-8,

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
		ПК-6
	<p><i>Ответ: 35% поверхности тела</i></p>	

6.1.3 Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Травма и ранения груди, клиника, дифференциальная диагностика		
1.	<p><i>Тестовое задание. Выберите один правильный ответ</i> Парадоксальное дыхание наблюдается при: а) пневмотораксе; б) ателектазе; в) пневмонии; г) ларигоспазме; д) управляемой вентиляции</p>	ОПК-8, ПК-6
	<p><i>Ответ: а</i></p>	
Оказание медицинской помощи пострадавшим с ожогами		
2.	<p><i>Тестовое задание. Выберите один правильный ответ</i> Продолжительность ожогового шока: а) 12 часов; б) 18 часов; в) 3 суток; г) 5 дней; д) 1 неделя</p>	ОПК-8, ПК-6
	<p><i>Ответ: в</i></p>	
Оказание медицинской помощи пострадавшим с ожогами		
3.	<p><i>Тестовое задание. Выберите один правильный ответ:</i> Объем инфузионной протившоковой терапии в первые 8 часов после ожога должен составлять: а) 1/4 суточного объема жидкости; б) 1/3 суточного объема жидкости; в) 1/2 суточного объема жидкости; г) 2/3 суточного объема жидкости; д) 3/4 суточного объема жидкости</p>	ОПК-8, ПК-6
	<p><i>Ответ: в</i></p>	
Химические ожоги		
4.	<p><i>Тестовое задание. Выберите один правильный ответ:</i> Первая помощь при химических ожогах заключается:</p>	ОПК-8, ПК-6

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
	а) промыть пораженные участки раствором марганцовокислого калия; б) промыть пораженные участки раствором бикарбоната натрия; в) промыть пораженные участки обильно проточной водой; г) промыть пораженные участки раствором уксусной кислоты; д) ввести в/в струйный гипертонический раствор NaCl 20 мл	
	<i>Ответ:</i> в	

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1 Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Диагностика и оказание неотложной помощи при пневмо- и гемотораксе		
1.	<i>Выберите один правильный ответ:</i> Плевральную пункцию при закрытом пневмотораксе выполняют по верхнему краю ребра из-за возможности повреждения: а) надкостницы б) легочной ткани в) межреберных нервов г) межреберных сосудов д) лимфатических протоков	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> г	
Оказание медицинской помощи пострадавшим с ожогами		
2	<i>Выберите один правильный ответ:</i> Первоочередная задача при оказании первой помощи при электротравмах и электроожогах: а) обезболивание б) перевязка в) устранить действие электрического тока г) напоить водой д) инфузионная терапия	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> в	
Оказание медицинской помощи пораженным при радиационных авариях		
3.	<i>Выберите один правильный ответ:</i> С целью детоксикации при отравлении солями радиоактивных металлов применяют: а) цитохром С б) колистипол в) метилпиразол г) тетацин-кальций д) карбоксим	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> г	
Острые отравления металлами		
4.	<i>Выберите один правильный ответ:</i> В качестве противоядия для нейтрализации невсосавшегося яда (соли тяжелых металлов и мышьяка) при промывании желудка используют растворы: а) 1-3% сульфат магния б) 2% гидрокарбонат натрия в) 0,5% тиосульфат натрия	ОПК-8, ПК-6

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
	г) 3% хлорид аммония д) 1-2% унитиол 50-100 мл до и после промывания	
	Ответ: д	

6.2.2 Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Синдромы, сопровождающие острые отравления		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Перечислите, какие вещества могут вызвать холинолитический синдром и какими симптомами данный синдром проявляется	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1. Атропин, циклодол, тремблекс, трициклические антидепрессанты, антипаркинсонические средства, производные фенотиазина 2. Тревожность, сонливость, спутанность сознания 3. Галлюцинации, атаксия, эпилептические припадки, кома 4. Угнетение дыхания 5. Гипотензия, синусовая тахикардия, желудочковая и предсердная тахикардия 6. Сухая и гиперимированная кожа, высокая температура 7. Психоз, нечеткость зрения	
Синдромы, сопровождающие острые отравления		
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Назовите, с какими заболеваниями необходимо дифференцировать синдромы желудочно-кишечных расстройств при острых отравлениях?	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1. Острый аппендицит 2. Острый холецистит 3. Острый панкреатит 4. Острая кишечная непроходимость 5. Перфорация язв желудка и двенадцатиперстной кишки 6. Ущемленная грыжа передней брюшной стенки	
Оказание медицинской помощи пострадавшим с ожогами		
3.	<i>Контрольное задание:</i> Дайте интерпретацию лабораторных данных пациента с ожогом: лейкоциты $10,3 \times 10^9$ /л, гемоглобин 160 г/л, эритроциты $4,8 \times 10^6$ /л, гематокрит 53%, коэффициент анизотропии эритроцитов 16,1%, тромбоциты 468×10^3 /л	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> У пациента признаки, соответствующие стадии ожогового шока: гемоконцентрация, умеренный лейкоцитоз	

6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	
Яды: их классификация по токсичности; основные факторы, определяющие тяжесть отравления. Острые отравления. Детоксикация		
1.	<i>Контрольное задание:</i>	ОПК-8, ПК-6

№	Содержание задания	
	Провести форсированный диурез	
	<i>Ответ:</i> 1. Катетеризация мочевого пузыря 2. Пункция периферической вены 3. Определение электролитов в сыворотке крови и гематокрита 4. Провести маннитоловый тест (60-100 20% осмостерии) 5. Провести инфузию солевых растворов со скоростью 500 мл/час 6. Введение диуретиков (20-40 мг лазикса каждые 12 часов)	
Яды: их классификация по токсичности; основные факторы, определяющие тяжесть отравления. Острые отравления. Детоксикация		
2.	<i>Контрольное задание:</i> Провести контрольные мероприятия в период проведения форсированного диуреза	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1. Ведение протокола лечения 2. Ежечасный контроль количества мочи 3. Определения баланса жидкости 4. Определение электролитов в сыворотке крови каждые 12 часов 5. Ежечасное измерение ЦВД 6. Контроль гемодинамики 7. Определение электролитов в моче каждые 12 часов 8. Определение содержания азотистых шлаков ежечасно	
Особенности проведения обезболивания в зоне катастрофы и в период медицинской эвакуации (медикаментозное лечение, блокады местными анестетиками, транспортная иммобилизация, терапия психоэмоциональных реакций)		
3.	<i>Контрольное задание:</i> Выполните футлярную анестезию по А.В. Вишневному	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1. Укладка больного 2. Обработка кожи (йод, спирт) 3. Спросить о переносимости местных анестетиков 4. Внутривенно ввести 2-3 мл 0,25% раствора новокаина 5. Длинной иглой, предпосылая раствор анестетика, дойти до кости (на бедре – по наружной, передней и задней поверхности, а на плече – по задней и передней поверхности), на 1-2 мм иглу оттягивают на себя и вводят 100-130 мл 0,25% раствора новокаина	

6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
Оказание медицинской помощи пострадавшим с ожогами		
1.	<i>Ситуационная задача:</i> Выбор средств и расчётный объем инфузионной терапии в первые сутки у пациента 25 лет с массой тела 70 кг и электроожогом верхних конечностей III степени 10% п.т. Принципы и тактика лечения пациента в 1-е сутки	ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> У пациента с данной тяжестью травмы неизбежно развитие ожогового шока. Лечение проводится в реанимационном отделении. Исключается/подтверждается электротравма. Проводится мониторинг сердечной деятельности, ЭКГ. Расчетный объем инфузионной терапии	

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
	составляет по формуле Эванса-Брукса 6200 мл. Из них 2000 мл - 5% раствор глюкозы, 2500 мл - растворы кристаллоидов, 1700 мл - растворы коллоидов. В первые 8 часов необходимо перелить 3100 мл. Проводится мониторинг почасового диуреза, показателей дыхания и гемодинамики, температурной реакции. Проводится первичная хирургическая обработка ран, при наличии сдавления тканей струпом - экстренная операция некротомия. Повязочный метод ведения ран	

7. УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.
- 2) Стандарты ведения больных в стационаре и амбулаторной практике

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Александрович, Ю.С. Респираторная поддержка при критических состояниях в педиатрии и неонатологии / Александрович Ю.С., Пшениснов К.В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5418-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454183.html>
2. Багненко, С.Ф. Скорая медицинская помощь: национальное руководство / под ред. С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннуллина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 888 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6239-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970462393.html>
3. Блохин, Б.М. Неотложная педиатрия: национальное руководство / под ред. Б. М. Блохина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-5044-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450444.html>
4. Бокерия, Л.А. Внезапная сердечная смерть / Бокерия Л.А., Ревешвили А.Ш., Неминуций Н.М., Проничева И.В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5629-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456293.html>
5. Бунятян, А.А. Анестезиология: национальное руководство: краткое издание / под ред. А.А. Бунятяна, В.М. Мизикова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-5709-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457092.html>
6. Геккиева, А.Д. Скорая и неотложная помощь. Общие вопросы реаниматологии: учебное пособие / А.Д. Геккиева. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. -

- 128 с.: ил. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-6007-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460078.html>
7. Дубровина, С.О. Неотложная помощь в гинекологии / Дубровина С.О., Новиков Е.И., Лапшин В.Н., Василенко Л.В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-5305-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453056.html>
8. Зайцев, А.Ю. Трудные дыхательные пути. Как не испугаться и не ошибиться / А.Ю. Зайцев, В.А. Светлов, К.В. Дубровин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-7858-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970478585.html>
9. Интенсивная терапия: национальное руководство. - Т. 1.: в 2 т. / под ред. И.Б. Заболотских, Д.Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1136 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-7190-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970471906.html>
10. Интенсивная терапия: национальное руководство. Т. 2: в 2 т. / под ред. И.Б. Заболотских, Д.Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1056 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-7191-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970471913.html>
11. Ионов, О.В. Неотложные состояния у новорожденных детей / Ионов О.В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5809-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458099.html>
12. Кишкун, А.А. Диагностика неотложных состояний / Кишкун А.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-5057-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450574.html>
13. Кочетков, С. Всероссийские клинические рекомендации по контролю над риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи / Коллектив авторов - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-4464-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444641.html>
14. Крылов, В.В. Нейрореаниматология: практическое руководство / В.В. Крылов, С.С. Петриков, Г.Р. Рамазанов, А.А. Солодов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 176 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-6178-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461785.html>
15. Мкртумян, А.М. Неотложная эндокринология / А. М. Мкртумян, А. А. Нелаева - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-4410-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444108.html>
16. Первая помощь и медицинские знания: практическое руководство по действиям в неотложных ситуациях / под ред. Дежурного Л.И., Миннуллина И.П. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-5426-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454268.html>
17. Пирадов, М.А. Инсульт: пошаговая инструкция. Руководство для врачей / М.А. Пирадов, М.Ю. Максимова, М.М. Танащян. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-5782-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457825.html>
18. Плавунов, Н.Ф. Неотложная и скорая медицинская помощь при острой инфекционной патологии / под ред. Н.Ф. Плавунова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

- 512 с.: ил. (Серия "Скорая медицинская помощь"). - 512 с. (Серия "Скорая медицинская помощь") - ISBN 978-5-9704-6593-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465936.html>

19. Руксин, В.В. Неотложная амбулаторно-поликлиническая кардиология: краткое руководство / Руксин В.В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-4791-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447918.html>

20. Тараканов, А.В. Лекарства при оказании скорой медицинской помощи: руководство для врачей и фельдшеров / А.В. Тараканов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - (Серия "Скорая медицинская помощь"). - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6693-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466933.html>

21. Шайтор, В.М. Неотложная акушерско-гинекологическая помощь девочкам и девушкам-подросткам: краткое руководство для врачей / В.М. Шайтор, А. В. Емельянова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-5378-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453780.html>

22. Шайтор, В.М. Неотложная неонатология: краткое руководство для врачей / В. М. Шайтор, Л. Д. Панова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с.: ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-5515-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455159.html>

23. Якушин, С.С. Инфаркт миокарда / С.С. Якушин, Н.Н. Никулина, С.В. Селезнев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-4411-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444115.html>

Дополнительная литература:

1. Гринштейн, Ю.И. Неотложная помощь в терапии и кардиологии / Под ред. Ю.И. Гринштейна - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-1162-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970411629.html>

2. Демичев, С.В. Первая помощь / С.В. Демичев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-4166-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441664.html>

3. Зильбер, З.К. Неотложная пульмонология / Зильбер З.К. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 264 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1228-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412282.html>

4. Красильникова, И.М. Неотложная доврачебная медицинская помощь: учеб. пособие / И.М. Красильникова, Е.Г. Моисеева. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 192 с.: ил. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-2763-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427637.html>

5. Руксин, В.В. Неотложная амбулаторно-поликлиническая кардиология: краткое руководство / В.В. Руксин - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3902-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439029.html>

6. Стандарты первичной медико-санитарной помощи / - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/StandartSMP1.html>

7. Шайтор, В.М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям: краткое руководство для врачей / В.М. Шайтор. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-

Медиа, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4818-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448182.html>

8. Ющук, Н.Д. Пищевые токсикоинфекции. Пищевые отравления / под ред. Н.Д. Ющука - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-4319-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443194.html>

Информационный ресурс:

1. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Митичкин А.Е., Малютин Н.Б., Попов С.В. Применение синтетических губчатых повязок для лечения обожженных. Учебно-методическое пособие. М., 2015.

2. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Крутиков М.Г., Лагвилава М.Г. Тактика лечения пострадавших с остаточными длительно существующими ожоговыми ранами. Методическая разработка. М., 2011.

3. Будкевич Л.И., Сошкина В.В. Местное лечение детей с ожогами. Учебное пособие для врачей. М., 2015.

4. Военно-полевая терапия: национальное руководство/Под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 416 с.

5. Практическая аритмология в таблицах/под ред. В.В. Салухова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

6. Руководство по скорой медицинской помощи / под ред. С.Ф. Багненко, А.Л. Вёрткина, А.Г. Мирошниченко, М.Ш. Хубутии. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 816 с.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры анестезиологии и неотложной медицины представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- операционные, отделения реанимации и интенсивной терапии, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра Анестезиологии и неотложной медицины обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры анестезиологии и неотложной медицины РМАНПО.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«29» мая 2023 г. протокол № 12

Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А.Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре 31.08.08 Радиология**

Блок 1

Обязательная часть Б1.О.1.5

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения

очная

**Москва
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Общественное здоровье и здравоохранение» разработана преподавателями кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом оценки технологий здравоохранения в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Омельяновский Виталий Владимирович	д.м.н, профессор	заведующий кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом оценки технологий здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Сон Ирина Михайловна	д.м.н., профессор	заведующая кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом управления сестринской деятельностью	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Меньшикова Лариса Ивановна	д.м.н., профессор	профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом оценки технологий здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Задворная Ольга Леонидовна	д.м.н., профессор	профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом оценки технологий здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Восканян Юрий Эдуардович	д.м.н., профессор	профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом оценки технологий здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Боговская Елизавета Алексеевна	к.м.н., доцент	доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом оценки технологий здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
7.	Борисов Константин Николаевич	к.м.н.	доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом оценки технологий здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
8.	Титор Светлана Евгеньевна	к.ю.н., доцент	доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом оценки технологий здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Общественное здоровье и здравоохранение» обновлена в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.1.5)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач-радиолог
Индекс дисциплины	Б1.О.1.5
Курс и семестр	Второй курс, третий семестр
Общая трудоемкость дисциплины	1 зачетная единица
Продолжительность в часах	36
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	12
Форма контроля	Дифференцированный зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Общественное здоровье и здравоохранение» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- направлений стратегического развития здравоохранения Российской Федерации;
- законодательных основ обеспечения потребностей граждан в Российской Федерации в медицинской помощи и медицинском сопровождении;
- основ медико-правовых отношений при оказании медицинской помощи и защиты прав пациентов;
- способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- работы с проектом, руководства проектной деятельностью, определения потенциальных рисков и мер по их предотвращению, устанавливая критерии эффективности проекта;
- медико-демографических особенностей здоровья населения Российской Федерации;

- методов профилактики неинфекционных заболеваний, основных факторов риска, влияющих на здоровье и продолжительность жизни человека, их медико-социальной значимости;
- методов реабилитации пациентов по профилю;
- основных направлений развития системы стандартизации и оценки качества медицинской помощи;
- организационных аспектов управления здравоохранением, организационных аспектов управления ресурсами и процессами деятельности медицинской организации на основе системного и проектного подходов;
- информационного обеспечения в сфере здравоохранения, медицинских информационных систем, телемедицинских технологий и Интернет-ресурсов в медицине;
- организационно-правовых основ контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности в Российской Федерации;
- основных принципов организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике.

сформировать умения:

- выделять основные направления стратегического развития здравоохранения Российской Федерации;
- руководствоваться законодательными основами обеспечения потребностей граждан в Российской Федерации в медицинской помощи и медицинском сопровождении;
- соблюдать основы медико-правовых отношений при оказании медицинской помощи и защиты прав пациентов;
- применять и внедрять достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- работы с проектом, руководства проектной деятельностью, определения потенциальных рисков и мер по их предотвращению, устанавливать критерии эффективности проекта;
- оперировать медико-демографическими особенностями здоровья населения Российской Федерации;
- применять методы профилактики неинфекционных заболеваний, основных факторов риска, влияющих на здоровье и продолжительность жизни человека с учетом их медико-социальной значимости;
- применения методов реабилитации пациентов по профилю;
- соблюдать направления развития системы стандартизации и реализовывать критерии оценки качества медицинской помощи;
- обеспечивать реализацию организационных аспектов управления здравоохранением, организационных аспектов управления ресурсами и процессами деятельности медицинской организации на основе системного и проектного подходов;
- применять информационное обеспечение в сфере здравоохранения, медицинских информационных систем, телемедицинских технологий и Интернет-ресурсов в медицине;
- соблюдать организационно-правовые основы контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности в Российской Федерации;
- соблюдать основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, применять их на практике.

сформировать навыки:

- внедрения направлений стратегического развития здравоохранения Российской Федерации;
- обеспечения потребностей граждан в Российской Федерации в медицинской помощи и медицинском сопровождении;
- оказания медицинской помощи и защиты прав пациентов;
- применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- работы с проектом, руководства проектной деятельностью, определения потенциальных рисков и мер по их предотвращению, устанавливать критерии эффективности проекта;
- учета медико-демографических особенностей здоровья населения Российской Федерации;

- профилактики неинфекционных заболеваний, основных факторов риска, влияющих на здоровье и продолжительность жизни человека, их медико-социальной значимости;
- реабилитации пациентов по профилю;
- развития системы стандартизации и оценки качества медицинской помощи;
- управления здравоохранением, управления ресурсами и процессами деятельности медицинской организации на основе системного и проектного подходов;
- информационного обеспечения в сфере здравоохранения, медицинских информационных систем, телемедицинских технологий и Интернет-ресурсов в медицине;
- качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности в Российской Федерации;
- организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Общественное здоровье и здравоохранение» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- направлений стратегического развития здравоохранения Российской Федерации;
- законодательных основ обеспечения потребностей граждан в Российской Федерации в медицинской помощи и медицинском сопровождении;
- основ медико-правовых отношений при оказании медицинской помощи и защиты прав пациентов;
- способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- работы с проектом, руководства проектной деятельностью, определения потенциальных рисков и мер по их предотвращению, устанавливать критерии эффективности проекта;
- медико-демографических особенностей здоровья населения Российской Федерации;
- методов профилактики неинфекционных заболеваний, основных факторов риска, влияющих на здоровье и продолжительность жизни человека, их медико-социальной значимости;
- методов реабилитации пациентов по профилю;
- основных направлений развития системы стандартизации и оценки качества медицинской помощи;
- организационных аспектов управления здравоохранением, организационных аспектов управления ресурсами и процессами деятельности медицинской организации на основе системного и проектного подходов;
- информационного обеспечения в сфере здравоохранения, медицинских информационных систем, телемедицинских технологий и Интернет-ресурсов в медицине;
- организационно-правовых основ контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности в Российской Федерации;

- основных принципов организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике.

сформировать умения:

- выделять основные направления стратегического развития здравоохранения Российской Федерации;

- руководствоваться законодательными основами обеспечения потребностей граждан в Российской Федерации в медицинской помощи и медицинском сопровождении;

- соблюдать основы медико-правовых отношений при оказании медицинской помощи и защиты прав пациентов;

- применять и внедрять достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте;

- работы с проектом, руководства проектной деятельностью, определения потенциальных рисков и мер по их предотвращению, устанавливать критерии эффективности проекта;

- оперировать медико-демографическими особенностями здоровья населения Российской Федерации;

- применять методы профилактики неинфекционных заболеваний, основных факторов риска, влияющих на здоровье и продолжительность жизни человека с учетом их медико-социальной значимости;

- применять методы реабилитации пациентов по профилю;

- соблюдать направления развития системы стандартизации и реализовывать критерии оценки качества медицинской помощи;

- обеспечивать реализацию организационных аспектов управления здравоохранением, организационных аспектов управления ресурсами и процессами деятельности медицинской организации на основе системного и проектного подходов;

- применять информационное обеспечение в сфере здравоохранения, медицинских информационных систем, телемедицинских технологий и Интернет-ресурсов в медицине;

- соблюдать организационно-правовые основы контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности в Российской Федерации;

- соблюдать основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, применять их на практике.

сформировать навыки:

- внедрения направлений стратегического развития здравоохранения Российской Федерации;

- обеспечения потребностей граждан в Российской Федерации в медицинской помощи и медицинском сопровождении;

- оказания медицинской помощи и защиты прав пациентов;

- применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;

- работы с проектом, руководства проектной деятельностью, определения потенциальных рисков и мер по их предотвращению, устанавливать критерии эффективности проекта;

- учета медико-демографических особенностей здоровья населения Российской Федерации;
- профилактики неинфекционных заболеваний, основных факторов риска, влияющих на здоровье и продолжительность жизни человека, их медико-социальной значимости;
- реабилитации пациентов по профилю;
- развития системы стандартизации и оценки качества медицинской помощи;
- управления здравоохранением, управления ресурсами и процессами деятельности медицинской организации на основе системного и проектного подходов;
- информационного обеспечения в сфере здравоохранения, медицинских информационных систем, телемедицинских технологий и Интернет-ресурсов в медицине;
- качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности в Российской Федерации;
- организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 1 зачетная единица, что составляет 36 академических часов.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 06.06. 2019 №254 «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с измен. на 26.02.2022 г.);
- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 №594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2014, регистрационный №33335);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации.	Т/К ³¹

³¹ Т/К – текущий контроль

	медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте	УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Знает основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом. УК-2.2. Умеет определять проблемное поле проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации. УК-2.3. Умеет осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта. УК-2.4. Умеет разрабатывать проект в области медицины и критерии его эффективности	Т/К П/А ³²

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании. ОПК-1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике. ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации	Т/К П/А
Организационно-	ОПК-2. Способен применять основные принципы	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья	Т/К П/А

³² П/А – промежуточная аттестация

управленческая деятельность	организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни. ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей	
-----------------------------	--	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

№ n\n	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модель 1 «Организация охраны здоровья граждан Российской Федерации»
1.1	Общественное здоровье и здравоохранение в современных условиях
1.1.1	Здоровье. Уровни комплексной оценки здоровья. Общественное здоровье. Социальная значимость индивидуального и общественного здоровья
1.1.2	Общественное здравоохранение. Цели, задачи и функции общественного здравоохранения
1.1.3	Медико-демографические особенности здоровья населения Российской Федерации. Основные факторы риска, влияющие на здоровье и продолжительность жизни человека, их медико-социальная значимость. Основные показатели оценки здоровья населения
1.1.4	Профилактика как приоритетное направление охраны здоровья граждан. Деятельность всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ) в области профилактики неинфекционных заболеваний
1.1.5	Стратегии профилактики неинфекционных заболеваний. Профилактическое консультирование
1.2.	Государственная политика в сфере охраны здоровья граждан
1.2.1	Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации
1.2.2	Национальные цели и стратегические задачи развития Российской Федерации в сфере здравоохранения, сбережения народа, развития человеческого потенциала и обеспечения национальной безопасности в сфере охраны здоровья. Национальные проекты «Демография», «Здравоохранение», Федеральные проекты в сфере здравоохранения
1.2.3	Основы законодательства об охране здоровья граждан в Российской Федерации. Принципы охраны здоровья граждан в Российской Федерации
1.2.4	Государственная, муниципальная и частная системы здравоохранения Российской Федерации
1.2.5	Особенности правового регулирования труда медицинских работников

1.2.6	Основы проектного управления в сфере охраны здоровья
1.2.7	Информатизация здравоохранения в современных условиях. Цифровое здравоохранение. Медицинские информационные системы. Телемедицинские технологии и Интернет-ресурсы в медицине
1.3	Основы медико-правовых отношений при оказании медицинской помощи. Защита прав пациентов
1.3.1	Правовой статус пациента. Особенности оказания медицинской помощи отдельным группам граждан
1.3.2	Порядок реализации права гражданина на выбор страховой медицинской организации и выбор медицинской организации. Порядок реализации права гражданина на выбор врача для получения первичной медико-санитарной помощи, специализированной медицинской помощи
1.3.3	Порядок реализации права лечащего врача на отказ от наблюдения за пациентом и его лечения. Ответственность врача за необоснованный отказ от наблюдения за пациентом и его лечения
1.4	Организация медицинской помощи населению Российской Федерации
1.4.1	Виды, условия и формы оказания медицинской помощи гражданам Российской Федерации. Права и обязанности медицинских организаций
1.4.2	Организация первичной медико-санитарной помощи
1.4.3	Организация специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи
1.4.4	Организация скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи
1.4.5	Организация паллиативной медицинской помощи
2.	Учебный модуль 2 «Организация деятельности медицинской организации. Качество и безопасность медицинской деятельности»
2.1	Управление и организация деятельности медицинской организацией
2.1.1	Цели, задачи, организационно-управленческая структура медицинской организации. Влияние факторов внешней и внутренней среды на деятельность медицинской организации
2.1.2	Система взаимодействия медицинской организации с уполномоченным органом исполнительной власти в сфере охраны здоровья, с другими организациями различных организационно-правовых форм
2.1.3	Система взаимодействия медицинской организации со службами Минздрава России по делам гражданской обороны, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий, территориальными органами внутренних дел
2.1.4	Организация деятельности структурного подразделения медицинской организации
2.2	Качество и безопасность медицинской деятельности
2.2.1	Контроль в сфере охраны здоровья граждан Российской Федерации. Риск-ориентированный подход в системе государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности. Клинический риск-менеджмент
2.2.2	Культура безопасности медицинской деятельности
2.2.3	Организация системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации
2.2.4	Безопасность пациентов и управление рисками при оказании медицинской помощи. Обеспечение лекарственной безопасности
2.2.5	Бережливое производство как основа повышения производительности труда в здравоохранении. Бережливые технологии в деятельности медицинских организаций. Система навигации в медицинской организации
2.2.6	Стандартизация как инструмент управления качеством медицинской помощи. Развитие системы стандартизации в здравоохранении Российской Федерации. Клинические рекомендации. Критерии оценки качества медицинской помощи
3.	Учебный модуль 3 «Ресурсы и процессы деятельности медицинской организации»
3.1	Ресурсное обеспечение деятельности медицинской организации

3.1.1	Виды ресурсного обеспечения деятельности медицинской организации
3.1.2	Кадровое обеспечение деятельности медицинской организации. Права и обязанностях медицинских работников
3.1.3	Система непрерывного профессионального развития кадров здравоохранения. Допуск к профессиональной деятельности. Аккредитация и аттестация кадров здравоохранения
3.1.4	Медицинская этика и деонтология в деятельности врача. Психология делового общения. Ответственность врачей за нарушение норм и правил врачебной этики. Основы биоэтики
3.1.5	Процессы информатизации в деятельности медицинской организации. Защита персональных данных в информационных системах. Внедрение электронного документооборота в деятельность медицинских организаций
3.1.6	Организация и контроль информационно-справочной поддержки граждан по вопросам инвалидности, социальной защиты, медико-социальной экспертизы и реабилитации, реабилитации инвалидов и граждан, попавших в трудную ситуацию
3.1.7	Основы финансового и материально-технического обеспечения деятельности медицинской организации
3.1.8	Источники финансирования здравоохранения. Медицинское страхование в развитии бюджетно-страховой системы здравоохранения
3.1.9	Основы материально-технического обеспечения деятельности медицинской организации
3.2	Процессы деятельности медицинской организации
3.2.1	Процессный подход в управлении медицинской организацией. Процессы деятельности медицинской организации. Технологические карты процессов медицинской организации

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1 Сроки обучения: третий семестр обучения в ординатуре

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. /зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	24
– лекции	2
– семинары и практические занятия	22
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	12
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	12
Итого:	36 ак.ч./1 з.е.

4.2 Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ³³	СЗ ³⁴	ПЗ ³⁵	СР ³⁶
1.	Учебный модуль 1 «Организация охраны здоровья граждан в Российской Федерации»	2	2	4	4
2.	Учебный модуль 2 «Организация деятельности медицинской организации. Качество и безопасность медицинской деятельности»	-	4	4	4
3.	Учебный модуль 3 «Ресурсы и процессы деятельности медицинской организации»	-	4	4	4
Итого:		2 ак.ч./ 0,1 з.е.	10 ак.ч./ 0,3 з.е.	12 ак.ч./ 0,3 з.е.	12 ак.ч./ 0,3 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья³⁷.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)³⁸. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1 Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

³³ Л – лекции

³⁴ СЗ – семинарские занятия

³⁵ ПЗ – практические занятия

³⁶ СР – самостоятельная работа

³⁷ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014 г. №31136), раздел II, п 13.

³⁸ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ³⁹ , в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Организация охраны здоровья граждан в Российской Федерации»	слайд-лекция, вебинар, дискуссия
2.	Учебный модуль 2 «Организация деятельности медицинской организации. Качество и безопасность медицинской деятельности»	вебинар, анализ конкретных ситуаций, дискуссия
3.	Учебный модуль 3 «Ресурсы и процессы деятельности медицинской организации»	вебинар, анализ конкретных ситуаций, дискуссия

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

№ п/п	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
Третий семестр				
1.	Организация охраны здоровья граждан в	Подготовить план сообщения на тему: Медико-демографические особенности здоровья населения Российской Федерации. Подготовить план сообщения на тему «Роль цифровизации здравоохранения. Глобальный	4	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2

³⁹ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр., дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

	Российской Федерации	<p>эффект и результаты перехода на цифровое здравоохранение).</p> <p>Разработать план мероприятий по профилактике основных факторов риска, влияющих на здоровье и продолжительность жизни граждан.</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Права и обязанности медицинских организаций»</p> <p>Разработать план подготовки информационно-справочных материалов по профилактике социально значимых заболеваний, курения, алкоголизма, наркомании, включая просвещение и информирование граждан о факторах риска для их здоровья, формирование мотивации к ведению здорового образа жизни</p>		
2.	Организация деятельности медицинской организации. Качество и безопасность медицинской деятельности	<p>Разработать схематическое изображение организационно-управленческой структуры медицинской организации.</p> <p>Подготовить план сообщения на тему «Оценка внешней и внутренней среды медицинской организации», «Организация деятельности структурного подразделения медицинской организации», «Контроль в сфере охраны здоровья. Риск – ориентированный подход в системе государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности», «Механизмы развития неблагоприятных событий и управление безопасностью медицинской деятельности в медицинской организации», «Бережливые технологии в деятельности медицинской организации».</p> <p>Разработать план мероприятий по организации системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в структурном подразделении медицинской организации.</p> <p>Разработать план мероприятий по реализации стратегии развития корпоративной культуры медицинской организации</p>	4	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2
3.	Ресурсы и процессы деятельности медицинской организации.	<p>Подготовить план сообщения на тему «Проектное управление в реализации организационных изменений и процессов деятельности медицинской организации, направленных на повышение эффективности деятельности медицинской организации».</p> <p>Подготовить план сообщения на тему «Процессы информатизации в деятельности медицинской организации. Система электронного документооборота в деятельности медицинской организации».</p> <p>Подготовить план сообщения на тему «Источники финансирования системы</p>	4	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2

	здоровоохранения. Обязательное и добровольное медицинское страхование». Подготовить сообщение на тему «Обеспечение безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну». Разработать схему формирования единой цепочки взаимосвязанных процессов медицинской деятельности для обеспечения эффективной маршрутизации пациента		
Итого			12 ак.ч. /0,3 з.е.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль проводится в виде тестирования

6.1.1 Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Организация охраны здоровья граждан в Российской Федерации»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	Влияние генома «экосистемы» на здоровье человека, по данным ВОЗ, составляет а) 10%, б) 15%, в) 25%, г) 30%	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2
	<i>Ответ: б</i>	
2.	Пациент - это физическое лицо: а) вступившее в правоотношения с работником медицинской организации, б) вступившее в правоотношения с медицинским работником, в) обратившееся за медицинской помощью и заключившее договор на оказание медицинской помощи, г) получающее медицинскую помощь	
	<i>Ответ: а</i>	
Тема «Качество и безопасность медицинской деятельности»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		

1.	На чем основана современная стратегия управления безопасностью медицинской деятельности? а) поиск и наказание виновного; б) инспекционный контроль медицинской деятельности; в) совершенствование индивидуального мастерства исполнителя; г) идентификация и управление латентными угрозами риска	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2
	<i>Ответ: г</i>	
2.	Бережливое производство - это: а) концепция управления, основанная на устранении всех видов потерь путем формирования непрерывного потока создания ценностей с охватом всех процессов в организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала; б) концепция управления организацией, основанная на совокупности организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для формирования и развития системы управления качеством и безопасностью медицинской деятельности; в) совокупность процессов, направленных на разработку системы менеджмента качества деятельности организации; г) комплексная система управления организацией, основанная на тотальном контроле качества на всех этапах производственной деятельности	ОПК-2
	<i>Ответ: а</i>	
Тема «Управление ресурсами и процессами деятельности в медицинской организации»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	Информатизация здравоохранения - это: а) процесс проведения комплекса мероприятий, направленных на своевременное и полное обеспечение участников того или иного вида деятельности в сфере здравоохранения необходимой информацией, определенным образом переработанной и, при необходимости, преобразованной; б) информационные технологии, реализуемые в здравоохранении; в) формирование и активное использование информационных массивов данных нормативной, правовой, экономической, статистической и медицинской информации в области здравоохранения и медицины; г) процесс внедрения новых информационных технологий в здравоохранении и медицине	ОПК-1
	<i>Ответ: а</i>	
2.	Виды ресурсного обеспечения в деятельности медицинской организации: а) кадровые, финансовые, материальные, информационные, технологии и стандарты; б) кадровые, экономические, технологические; в) медицинские, технологические, экономические; г) общие, специальные, профильные, высокотехнологичные	УК-2, ОПК-2
	<i>Ответ: а</i>	

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1 Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Организация охраны здоровья граждан в Российской Федерации»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	Формы оказания медицинской помощи: а) экстренная, неотложная, плановая;	УК-1, УК-2, ОПК-1,

	б) первичная, специализированная, высокотехнологичная; в) первичная, скорая, стационарная; г) экстренная, скорая, плановая, внеплановая	ОПК-2
	<i>Ответ: а</i>	
Тема «Управление и организация деятельности медицинской организации»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
2.	Основные уровни управления в медицинской организации а) управленческий, исполнительский; б) стратегический, тактический, оперативный; в) стратегический, управленческий, тактический, технологический; г) управленческий, функциональный, технологический, вспомогательный, дежурный	ОПК-2
	<i>Ответ: б</i>	
Тема «Управление ресурсами и процессами деятельности в медицинской организации»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
3.	Основным каналом коммуникации в проектном менеджменте является: а) бумажный документооборот; б) электронный документооборот; в) интерактивная коммуникация (совещание); г) встреча «один на один» с руководителем проекта	УК-2, ОПК-1
	<i>Ответ: в</i>	

6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Управление ресурсами и процессами деятельности в медицинской организации»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что лежит в основе мотивации работников медицинской организации?	ОПК-2
	<i>Ответ:</i> В основе мотивации лежит принцип предоставления работникам возможностей для реализации личных целей за счет добросовестного отношения к труду. В качестве основных мотивов выступают потребности, установки, ценностные ориентации личности, а также внешние побуждения - стимулы, которые подразделяются на материальные и моральные	
Тема «Организация охраны здоровья граждан в Российской Федерации»		
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> По каким критериям граждане отнесены к первой группе здоровья?	УК-1. ОПК-2
	<i>Ответ:</i> К первой группе здоровья отнесены граждане, у которых не установлены хронические неинфекционные заболевания, отсутствуют факторы риска развития таких заболеваний или имеются указанные факторы риска при низком или среднем абсолютном суммарном сердечно - сосудистом риске и которые не нуждаются в диспансерном наблюдении по поводу других заболеваний (состояний)	

6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
---	--------------------	---------------------------------

Тема «Организация охраны здоровья граждан в Российской Федерации»		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Определите критерии социально-гигиенического исследования по вопросам удовлетворенности населения качеством медицинской помощи в медицинской организации</p>	УК-2, ОПК-2
	<p><i>Ответ:</i> 1) организация оказания медицинской помощи по принципу приближенности к месту жительства, месту работы или обучения; 2) наличие необходимого количества медицинских работников и уровнем их квалификации; 3) возможность выбора медицинской организации и врача в соответствии с настоящим Федеральным законом; 4) применение порядков оказания медицинской помощи и стандартов медицинской помощи; 5) предоставление медицинской организацией гарантированного объема медицинской помощи в соответствии с программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи; 6) установление в соответствии с законодательством Российской Федерации требований к размещению медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения и иных объектов инфраструктуры в сфере здравоохранения исходя из потребностей населения; 7) транспортная доступность медицинских организаций для всех групп населения, в том числе инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения; 8) возможность беспрепятственного и бесплатного использования медицинским работником средств связи или транспортных средств для перевозки пациента в ближайшую медицинскую организацию в случаях, угрожающих его жизни и здоровью; 9) оснащение медицинских организаций оборудованием для оказания медицинской помощи с учетом особых потребностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями здоровья; 10) применение телемедицинских технологий</p>	
2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Проведите сравнительный анализ видов, условий и форм оказания медицинской помощи, определенных Федеральным законом от 21.11.2011 г. №323-ФЗ «Об охране здоровья граждан в Российской Федерации»</p>	УК-1, ОПК-2
	<p><i>Ответ:</i> 1. Виды медицинской помощи (первичная медико-санитарная помощь; специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь; скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь; паллиативная медицинская помощь. Условия оказания медицинской помощи (вне медицинской организации, амбулаторно, в том числе на дому при вызове медицинского работника; в дневном стационаре, стационарно). Формы оказания медицинской помощи (экстренная, неотложная, плановая)</p>	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.

- 2) Видео-лекции по темам рабочей программы.
- 3) Учебные пособия по темам рабочей программы

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Амлаев К.Р. Правовое регулирование паллиативной медицинской помощи / Понкина А.А., Понкин И.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5253-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452530.html>
2. Амлаева К.Р. Общие и частные вопросы медицинской профилактики / под ред. К.Р. Амлаева, В.Н. Муравьевой – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4575-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445754.html>
3. Багненко С.Ф. Организация работы стационарного отделения скорой медицинской помощи: методические рекомендации / Багненко С.Ф. [и др.] – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-4673-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446737.html>
4. Владзимирский А.В. Телемедицина / А.В. Владзимирский, Г.С. Лебедев – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>
5. Габай П.Г. Дело чести. Защита чести, достоинства и деловой репутации врачей и клиник / П.Г. Габай, М.А. Разговорова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с.: ил. - DOI: 10.33029/9704-5268-4-2019-DCH-1-176. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5537-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455371.html>
6. Двойников С.И. Вопросы паллиативной помощи в деятельности специалиста сестринского дела: учебник / [Двойников С.И. и др.]; под ред. С.И. Двойникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с.: ил. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6017-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460177.html>
7. Колосницына М.Г. Экономика здравоохранения / под ред. М.Г. Колосницыной, И.М. Шеймана, С.В. Шишкина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-4228-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442289.html>
8. Литвинов С.К. Вакцинология: терминологический англо-русский и русско-английский словарь / Литвинов С.К., Пигнастый Г.Г., Шамшева О.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4775-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447758.html>
9. Махамбетчин М.М. Врачебные ошибки: причины, анализ и предупреждение / Махамбетчин М.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-5796-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457962.html>

10. Меженков Ю.Э. Цена ошибки / Ю.Э. Меженков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-5661-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456613.html>
11. Оценка профессиональной готовности специалистов в системе здравоохранения / под ред. Семеновой Т.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4977-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449776.html>
12. Первая помощь и медицинские знания: практическое руководство по действиям в неотложных ситуациях / под ред. Дежурного Л.И., Миннуллина И.П. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-5426-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454268.html>
13. Полинская Т.А. Больничный лист в вопросах и ответах: практическое руководство / Т.А. Полинская, С.В. Шлык, М.А. Шишов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 224 с. - DOI: 10.33029/9704-5219-6-BOL-2019-1-224. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-5563-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455630.html>
14. Понкина А.А. Права врачей / Понкина А.А., Понкин И.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-5432-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454329.html>
15. Рогозина И.В. Медицина катастроф / И.В. Рогозина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-9704-5162-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451625.html>
16. Старчиков М.Ю. Правовой минимум медицинского работника (врача) / Старчиков М.Ю. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-5538-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455388.html>
17. Старчиков М.Ю. Юридическая регламентация лицензирования медицинской деятельности: проблемные вопросы правоприменения, судебная практика и типовые образцы документов / М.Ю. Старчиков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-5781-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457818.html>
18. Татарников М.А. Делопроизводство в медицинских организациях / Татарников М.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-4871-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448717.html>
19. Трифонов И.В. Авторитетный главный врач / И.В. Трифонов. - 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 80 с. - ISBN 978-5-9704-5187-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451878.html>
20. Трифонов И.В. Эффективный начмед. Практическое руководство по управлению лечебным процессом в многопрофильном стационаре / Трифонов И.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 72 с. - ISBN 978-5-9704-5236-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452363.html>
21. Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России. Что надо делать. Состояние и предложения: 2019-2024 гг. / Г.Э. Улумбекова. - 3-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5417-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454176.html>
22. Хабриев Р.У. Комментарии к нормам труда в здравоохранении: новые приказы - старые проблемы / Хабриев Р.У., Шипова В.М., Берсенева Е.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-5084-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450840.html>

23. Хабриев Р.У. Новые нормы труда в поликлиниках / Хабриев Р.У., Шипова В.М., Берсенева Е.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-5839-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458396.html>
24. Царик Г.Н. Здравоохранение и общественное здоровье: учебник / под ред. Г.Н. Царик – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 912 с. - ISBN 978-5-9704-4327-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html>
25. Шипова В.М. Дополнительные материалы к изданию «Регулирование трудовых отношений в здравоохранении» / Шипова В.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - ISBN 978-5-9704-5649-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456491-EXT.html>
26. Шипова В.М. Организация и технология нормирования труда в здравоохранении / Шипова В.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 312 с. - ISBN 978-5-9704-4631-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446317.html>
27. Шипова В.М. Современные проблемы планирования численности медицинских работников больничных учреждений / Шипова В.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-4808-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448083.html>
28. Шипова В.М. Средние и младшие медицинские работники: нормативы численности, методики расчетов / Шипова В.М., Берсенева Е.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-5403-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454039.html>

Дополнительная литература:

1. Бронштейн А.С. Многопрофильная частная клиника / А.С. Бронштейн, О.Э. Луцевич, В.Л. Ривкин – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 216 с. - ISBN 978-5-9704-3399-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433997.html>
2. Герасименко Н.Ф. Руководство по диспансеризации взрослого населения / под ред. Н.Ф. Герасименко, В.М. Чернышева – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 664 с. - ISBN 978-5-9704-4167-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441671.html>
3. Гундаров И.А. Профилактическая медицина на рубеже веков. От факторов риска - к резервам здоровья и социальной профилактике / И.А. Гундаров, В.А. Полесский – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3871-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438718.html>
4. Двойников С.И. Организационно-аналитическая деятельность: учебник / С.И. Двойников и др.; под ред. С.И. Двойникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-4069-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440698.html>
5. Двойников С.И. Проведение профилактических мероприятий: учеб. пособие / С.И. Двойников [и др.]; под ред. С.И. Двойникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-4040-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440407.html>
6. Какорина Е.П. Алгоритмы расчета основных показателей деятельности медицинских организаций: метод. рекомендации / Е.П. Какорина [и др.] – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-3880-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438800.html>

7. Кишкун А.А. Централизация клинических лабораторных исследований / Кишкун А.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-3568-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435687.html>
8. Комаров Ю.М. Мониторинг и первичная медико-санитарная помощь / Ю.М. Комаров – М.: Литтерра, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-4235-0259-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502591.html>
9. Красильникова И.М. Неотложная доврачебная медицинская помощь: учеб. пособие / И.М. Красильникова, Е.Г. Моисеева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 192 с.: ил. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-2763-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427637.html>
10. Найговзина Н.Б. Стандартизация в здравоохранении. Преодоление противоречий законодательства, практики, идей / Н.Б. Найговзина, В.Б. Филатов, О.А. Бороздина, Н.А. Николаева – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-3511-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435113.html>
11. Радзинский В.Е. Планирование семьи в XXI веке / Радзинский В.Е. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3602-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436028.html>
12. Татарников М.А. Делопроизводство в медицинских организациях / М.А. Татарников – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-3781-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437810.html>
13. Татарников М.А. Охрана труда в медицинских организациях / Татарников М.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 344 с. - ISBN 978-5-9704-3941-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439418.html>
14. Татарников М.А. Сборник должностных инструкций работников учреждений здравоохранения / М.А. Татарников – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3754-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437544.html>
15. Татарников М.А. Управление качеством медицинской помощи / Татарников М.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-3780-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437803.html>
16. Хабриев Р.У. Государственные гарантии медицинской помощи / Р.У. Хабриев, В.М. Шипова, В.С. Маличенко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-4082-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440827.html>
17. Царик Г.Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html>
18. Шамо́в И.А. Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты / И.А. Шамо́в, С.А. Абу́суев – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html>
19. Шестаков В.Т. Методология управленческого решения в стоматологии / В.Т. Шестаков, О.В. Шевченко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-4246-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442463.html>

20. Шипова В.М. Планирование численности медицинских работников санаторно-курортных организаций / В.М. Шипова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-3818-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438183.html>

21. Шипова В.М. Сборник нормативно-правовых актов, регулирующих трудовые отношения в сфере здравоохранения / В.М. Шипова; под ред. Р.У. Хабриева – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3892-3. – Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438923.html>

22. Шипова В.М. Современные подходы к планированию и развитию сети медицинских организаций / Шипова В.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 136 с. - ISBN 978-5-9704-3001-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430019.html>

23. Ющук Н.Д. Медицинская технология определения фармакоэкономически оправданной тактики лечения больных ХГС, инфицированных генотипом 1 ВГС, с учетом «портрета пациента»: фармакоэкономический калькулятор / Н.Д. Ющук [и др.] – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-4135-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441350.html>

Стандарты медицинской помощи:

1. Дементьев А.С. Диабетология. Стандарты медицинской помощи / Дементьев А.С., Журавлева Н.И., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с. (Серия «Стандарты медицинской помощи») - ISBN 978-5-9704-4666-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446669.html>

2. Муртазин А.И. Кардиология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества / Муртазин А.И. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-4838-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448380.html>

3. Муртазин А.И. Травматология и ортопедия. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник / сост. А.И. Муртазин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-4896-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448960.html>

4. Дементьев А.С. Акушерство и гинекология. Стандарты медицинской помощи / сост. А.С. Дементьев, И.Ю. Дементьева, С.Ю. Кочетков, Е.Ю. Чепанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 992 с. (Серия «Стандарты медицинской помощи») - ISBN 978-5-9704-3866-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438664.html>

5. Дементьев А.С. Амбулаторно-поликлиническая педиатрия. Стандарты медицинской помощи / сост. А.С. Дементьев, Н.И. Журавлева, С.Ю. Кочетков, Е.Ю. Чепанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. (Серия «Стандарты медицинской помощи») - ISBN 978-5-9704-4023-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440230.html>

6. Дементьев А.С. Воздушно-капельные инфекции. Стандарты медицинской помощи / сост. А.С. Дементьев, Н.И. Журавлева, С.Ю. Кочетков, Е.Ю. Чепанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. (Серия «Стандарты медицинской помощи») - ISBN 978-5-9704-3825-1. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438251.html>

7. Дементьев А.С. Оториноларингология. Стандарты медицинской помощи / сост. А.С. Дементьев, Н.И. Журавлева, С.Ю. Кочетков, Е.Ю. Чепанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с. (Серия «Стандарты медицинской помощи») - ISBN 978-5-9704-3942-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439425.html>
8. Дементьев А.С. Офтальмология. Стандарты медицинской помощи / сост. А.С. Дементьев, С.Ю. Кочетков, Е.Ю. Чепанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. (Серия «Стандарты медицинской помощи») - ISBN 978-5-9704-3785-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html>
9. Дементьев А.С. Урология. Стандарты медицинской помощи / сост. А.С. Дементьев, Н.И. Журавлева, С.Ю. Кочетков, Е.Ю. Чепанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 208 с. (Серия «Стандарты медицинской помощи») - ISBN 978-5-9704-3893-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438930.html>
10. Самсыгина Г.А. Острые респираторные заболевания у детей / Г.А. Самсыгина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 224 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») - ISBN 978-5-9704-4248-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442487.html>
11. Сахарный диабет 1 типа. Что необходимо знать. Руководство для детей и их родителей / под ред. В.А. Петерковой, А.Ю. Майорова. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 104 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-6169-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461693.html>

Информационный ресурс:

1. Шимановская Я.В., Шимановская К.А., Сарычев А.С. Основы социальной медицины. Учебник. М.: Кнорус.2020 - 345 с.
2. Реабилитация инвалидов. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. Е.Н. Пономаренко. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020 - 987 с.
3. Гериатрия. Национальное руководство. Под ред. Ткачевой О.Н., Фроловой Е.В., Яхно Н.Н. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019 - 878 с.
4. Инфекционные болезни. Национальное руководство. Краткое издание. Под ред. Ющука Н.Д., Венгерова Ю.Я. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022 - 985 с.
5. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение. Учебник. Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2021 - 654 с.
6. Бельская Е.Е., Зиннатуллина Ю.Н., Гайфуллин Р.Ф. Тактика контроля качества и безопасности медицинской деятельности. Практическое руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2021 - 342 с.
7. Трухачева Н.В. Медицинская статистика. Учебное пособие. М.: Феникс. 2017 - 98 с.
8. Колосницына М.Г., Окушко Н.Б., Засимова Л.С. Экономика здравоохранения. Учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2022 - 345 с.
9. Решетников А.В., Соболев К.Э. Медико-социологический мониторинг. Руководство. Учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2020 - 444 с.
10. Сергеев Ю.Д., Пospelова С.И., Павлова Ю.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2021 - 312 с.
11. Чернышев В.М., Мингазов И.Ф., Стрельченко О.В. Статистика и анализ деятельности учреждений здравоохранения. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2022 - 164 с.

Основные Интернет-порталы по направлению:

- Национальные проекты - информационный ресурс о планах развития страны. URL: [http://www.Национальные проекты Российской Федерации.ru/](http://www.Национальные_проекты_Российской_Федерации.ru/)
- Национальные проекты Российской Федерации. URL: <http://www.government.ru/>
- Национальные проекты «Здравоохранение» и «Демография». URL: <http://www.minzdrav.gov.ru/>
- Министерство здравоохранения Российской Федерации. URL: <http://www.minzdravsoc.ru/>
- Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития. URL: <http://www.roszdravnadzor.ru/>
- Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>
- Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения. URL: <http://www.euro.who.int/ru/home>
- Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru/>
- Справочная система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru/>
- Справочная система «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>
- Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru>
- Кокрановское сотрудничество. URL: <http://www.cochrane.org/>
- Национальной медицинской библиотеки. PUBMED. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed>
- Национальные руководства по медицине. URL: http://vk.com/topic-50931475_30623293
- Федеральная электронная медицинская библиотека. URL: <http://feml.scsml.rssi.ru/feml?945447>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«09» мая 2023 г. протокол № 12

Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А. Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПЕДАГОГИКА И ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре 31.08.08 Радиология**

Блок 1

Обязательная часть: Б1.О.1.6

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения

очная

**Москва
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Педагогика и основы профессиональной коммуникации» разработана преподавателями кафедры медицинской педагогики, философии и иностранных языков в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Шестак Надежда Владимировна	д.п.н., доцент	заведующий кафедрой медицинской педагогики, философии и иностранных языков	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Мещерякова Мария Александровна	д.п.н., доцент	профессор кафедры медицинской педагогики, философии и иностранных языков	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Крутий Ирина Андреевна	к.соц.н., доцент	доцент кафедры медицинской педагогики, философии и иностранных языков	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Молчанов Александр Сергеевич	к.психол.н. доцент	доцент кафедры медицинской педагогики, философии и иностранных языков	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Молчанова Галина Викторовна	к.психол.н.	доцент кафедры медицинской педагогики, философии и иностранных языков	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н., доцент	доцент кафедры медицинской педагогики, философии и иностранных языков	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Дергунов Николай Федорович		Специалист учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Педагогика и основы профессиональной коммуникации» разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ПЕДАГОГИКА И ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ»**

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.1.6)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач-радиология
Индекс дисциплины	Б1.О.1.6
Курс и семестр	Первый курс, второй семестр
Общая трудоемкость дисциплины	1 зачетная единица
Продолжительность в часах	36
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	12
Форма контроля	дифференцированный зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Педагогика и основы профессиональной коммуникации» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1 Цель программы - формирование и развитие компетенций в области командной работы, лидерства и коммуникаций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача.

1.2. Задачи программы:

Сформировать знания:

- принципов организации процесса оказания медицинской помощи;
- методов руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- способов и приемов мотивации персонала;
- алгоритма оценивания вклада каждого члена команды в результат коллективной деятельности;
- основ конфликтологии;
- способов применения приемов разрешения конфликтов внутри команды;
- основ психологии, в том числе психологии взрослого человека;
- методов выстраивания взаимодействия в рамках профессиональной деятельности;
- приемов поддержания профессиональных отношений;
- порядка организации и принципов осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;
- основ андрагогики;

- приемов постановки адекватных целей и содержания, форм, методов обучения и воспитания;
- инновационных, интерактивных технологий и приемов визуализации учебной информации;
- компонентов самообразовательной деятельности с целью профессионального и личностного роста;
- видов деятельности, составляющие процесс самообразования;
- алгоритма непрерывности профессионального развития, профессионального самосовершенствования.

Сформировать умения:

- применять принципы организации процесса оказания медицинской помощи;
- применять методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- использовать способы и приемы мотивации персонала;
- применять алгоритм оценивания вклада каждого члена команды в результат коллективной деятельности;
- руководствоваться в профессиональной деятельности основами конфликтологии;
- применять способы и приемы разрешения конфликтов внутри команды;
- руководствоваться основами психологии, в том числе психологии взрослого человека;
- применять методы выстраивания взаимодействия в рамках профессиональной деятельности;
- внедрять приемы поддержания профессиональных отношений;
- организовывать и осуществлять педагогическую деятельность по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;
- руководствоваться основами андрагогики;
- внедрять приемы постановки адекватных целей и содержания, форм, методов обучения и воспитания;
- применять инновационные, интерактивные технологии и приемы визуализации учебной информации;
- наполнять и структурировать компоненты самообразовательной деятельности с целью профессионального и личностного роста;
- реализовывать различные виды деятельности, составляющие процесс самообразования;
- внедрять алгоритм непрерывности профессионального развития, профессионального самосовершенствования.

Сформировать навыки:

- организации процесса оказания медицинской помощи;
- руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- мотивации персонала;
- оценивания вклада каждого члена команды в результат коллективной деятельности;
- конфликтологии (определения зарождения, возникновения, развития, разрешения и завершения конфликтных ситуаций);
- разрешения конфликтов внутри команды;
- выстраивания процесса взаимодействия с учетом основ психологии, в том числе психологии взрослого человека;
- выстраивания взаимодействия в рамках профессиональной деятельности;
- применения приемов поддержания профессиональных отношений;
- педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;
- обучения взрослых (команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, пациентов) в рамках профессионального взаимодействия и деятельности;
- постановки адекватных целей и содержания, форм, методов обучения и воспитания;
- применения инновационных, интерактивных технологий и приемов визуализации учебной информации;
- самообразовательной деятельности с целью профессионального и личностного роста;
- выстраивания процесса самообразования;

- составления и определения непрерывности профессионального развития, профессионального самосовершенствования.

Формируемые компетенции: УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-3.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Педагогика и основы профессиональной коммуникации» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1 Цель программы – формирование и развитие компетенций в области командной работы, лидерства и коммуникаций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача.

1.2 Задачи программы:

Сформировать знания:

- принципов организации процесса оказания медицинской помощи;
- методов руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- способов и приемов мотивации персонала;
- алгоритма оценивания вклада каждого члена команды в результат коллективной деятельности;
- основ конфликтологии;
- способов применения приемов разрешения конфликтов внутри команды;
- основ психологии, в том числе психологии взрослого человека;
- методов выстраивания взаимодействия в рамках профессиональной деятельности;
- приемов поддержания профессиональных отношений;
- порядка организации и принципов осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;
- основ андрагогики;
- приемов постановки адекватных целей и содержания, форм, методов обучения и воспитания;
- инновационных, интерактивных технологий и приемов визуализации учебной информации;
- компонентов самообразовательной деятельности с целью профессионального и личностного роста;
- видов деятельности, составляющие процесс самообразования;
- алгоритма непрерывности профессионального развития, профессионального самосовершенствования.

Сформировать умения:

- применять принципы организации процесса оказания медицинской помощи;
- применять методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- использовать способы и приемы мотивации персонала;

- применять алгоритм оценивания вклада каждого члена команды в результат коллективной деятельности;
- руководствоваться в профессиональной деятельности основами конфликтологии;
- применять способы и приемы разрешения конфликтов внутри команды;
- руководствоваться основами психологии, в том числе психологии взрослого человека;
- применять методы выстраивания взаимодействия в рамках профессиональной деятельности;
- внедрять приемы поддержания профессиональных отношений;
- организовывать и осуществлять педагогическую деятельность по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;
- руководствоваться основами андрагогики;
- внедрять приемы постановки адекватных целей и содержания, форм, методов обучения и воспитания;
- применять инновационные, интерактивные технологии и приемы визуализации учебной информации;
- наполнять и структурировать компоненты самообразовательной деятельности с целью профессионального и личностного роста;
- реализовывать различные виды деятельности, составляющие процесс самообразования;
- внедрять алгоритм непрерывности профессионального развития, профессионального самосовершенствования.

Сформировать навыки:

- организации процесса оказания медицинской помощи;
- руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала;
- мотивации персонала;
- оценивания вклада каждого члена команды в результат коллективной деятельности;
- конфликтологии (определения зарождения, возникновения, развития, разрешения и завершения конфликтных ситуаций);
- разрешения конфликтов внутри команды;
- выстраивания процесса взаимодействия с учетом основ психологии, в том числе психологии взрослого человека;
- выстраивания взаимодействия в рамках профессиональной деятельности;
- применения приемов поддержания профессиональных отношений;
- педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;
- обучения взрослых (команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, пациентов) в рамках профессионального взаимодействия и деятельности;
- постановки адекватных целей и содержания, форм, методов обучения и воспитания;
- применения инновационных, интерактивных технологий и приемов визуализации учебной информации;

- самообразовательной деятельности с целью профессионального и личностного роста;
- выстраивания процесса самообразования;
- составления и определения непрерывности профессионального развития, профессионального самосовершенствования.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 1 зачетная единица, что составляет 36 академических часов.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с измен. на 26.02.2022 г.);
- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 №594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2014, регистрационный №33335);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды	Т/К ⁴⁰
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Знает основы психологии и умеет выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности. УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения. УК-4.3. Владеет приёмами профессионального взаимодействия коллегами и пациентами	Т/К

⁴⁰ Т//К – текущий контроль

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	УК-5.1. Знает основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.2. Умеет намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития. УК-5.3. Умеет осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории. УК-5.4. Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.5. Владеет приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности	Т/К П/А ⁴¹
---	---	---	--------------------------

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования. ОПК-3.2. Формулирует адекватные цели и содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации. ОПК-3.3. Осуществляет самообразовательную деятельность с целью профессионального и личностного роста	Т/К

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ПЕДАГОГИКА И ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ»

№ п/п	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Теоретические основы педагогической деятельности»
1.1	Основные категории и понятия педагогики
1.2	Современные теории обучения
1.3	Практические задачи педагогики
1.4	Педагогические проблемы обучения взрослых
2.	Учебный модуль 2 «Педагогическая компетентность врача»
2.1	Педагогические способности и их структура
2.2	Обучение и развитие в деятельности врача
2.3	Педагогические ситуации в работе врача
2.4	Цели педагогической деятельности врача

⁴¹ П/А – промежуточная аттестация

№ п/п	Наименование тем, элементов и подэлементов
2.5	Самообразование в непрерывном профессиональном развитии врача
3.	Учебный модуль 3 «Мотивационная сфера личности»
3.1	Мотивация как система факторов
3.2	Мотивация как процесс
3.3	Мотивы профессиональной деятельности врача
3.4	Мотивирование в профессиональной деятельности врача
3.5	Мотивация пациента к лечению
4.	Учебный модуль 4 «Психология общения в системе «врач-пациент»
4.1	Основы психологии общения
4.2	Этика общения в медицине
4.3	Перцептивная сторона общения в системе «врач-пациент»
4.4	Общение как взаимодействие «врач-пациент»
4.5	Коммуникативные барьеры в системе «врач-пациент»
4.6	Механизмы взаимопонимания
5.	Учебный модуль 5 «Командная работа и лидерство»
5.1	Групповая динамика. Процесс группового функционирования. Характеристики эффективной команды
5.2	Основные психологические характеристики лидера
5.3	Техники принятия и передачи ответственности в рабочей группе
5.4	Техника SMART
5.5	Коррекция и управление конфликтом

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1 Сроки обучения: второй семестр обучения в ординатуре.

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч./зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	24
– лекции	2
– семинары	12
– практические занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	12
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	12
Итого:	36 к.ч. / 1 з.е.

4.2 Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ⁴²	СЗ ⁴³	ПЗ ⁴⁴	СР ⁴⁵
1.	Учебный модуль 1 «Теоретические основы педагогической деятельности»	2	2	-	4
2.	Учебный модуль 2 «Педагогическая компетентность врача»	-	2	2	2
3.	Учебный модуль 3 «Мотивационная сфера личности»	-	2	2	2
4.	Учебный модуль 4 «Психология общения в системе «врач-пациент»»	-	4	4	2
5.	Учебный модуль 5 «Командная работа и лидерство»	-	2	2	2
Итого:		2 ак.ч./ 0,06 з.е.	12 ак.ч./ 0,33з.е	10 ак.ч./ 0,28 з.е	12 ак.ч./ 0,33 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁴⁶.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁴⁷. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, онлайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1 Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

⁴² Л – лекции

⁴³ СЗ – семинарские занятия

⁴⁴ ПЗ – практические занятия

⁴⁵ СР – самостоятельная работа

⁴⁶ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.

⁴⁷ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ⁴⁸ , в т.ч. ДОТ
1.	Теоретические основы педагогической деятельности	вебинар/круглый стол
2.	Педагогическая компетентность врача	вебинар/круглый стол
3.	Мотивационная сфера личности	вебинар/ круглый стол анализ конкретных ситуаций
4.	Психология общения в системе «врач-пациент»	вебинар/круглый стол анализ конкретных ситуаций
5.	Командная работа и лидерство	вебинар/круглый стол

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной) работы ординатора

№ п/п	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
1.	Теоретические основы педагогической деятельности	Подготовка реферата на тему «Методы и средства по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования». Составление глоссария по теме «Педагогика высшей школы» (не менее 30 терминов)	4	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-3

⁴⁸ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.; дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

2.	Педагогическая компетентность врача	Подготовка реферата на тему «Педагогические ситуации в работе врача»	2	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-3
3.	Мотивационная сфера личности	Подготовка доклада (реферата) на тему «Структура мотивов профессиональной деятельности врача». Подготовка реферата на тему «Мотивы профилактической деятельности врача и их формирование»	2	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-3
4.	Психология общения в системе «врач-пациент»	Подготовка реферата на тему «Техники и приемы общения в системе врач-пациент». Решение ситуационных задач	2	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-3
5.	Командная работа и лидерство	Подготовка реферата на тему «Формирование команды врачей и среднего медицинского персонала на основе командных ролей и психотипа личности. Техники Белбина и Кейерси» Описание ситуаций использования техник SBAR, SMART, DESC в практической деятельности врача	2	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-3
Итого:			12	к.ч./0,3 зач.ед.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

6.1.1 Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Теоретические основы педагогической деятельности»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что является предметом современной педагогики?	ОПК-3
	<i>Ответ:</i> Предметом современной педагогики является процесс целенаправленного развития личности в условиях ее воспитания, обучения, образования	

2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какая наука изучает особенности обучения и воспитания взрослых?	ОПК-3
	<i>Ответ:</i> андрагогика	
Тема «Командная работа и лидерство»		
3	<i>Контрольный вопрос:</i> Какие групповые механизмы (вопросы) выходят на первый план при совместной работе команды	УК-4
	<i>Ответ:</i> Вопросы коммуникации, психологической совместимости, конфликтов, сплоченности	
Тема «Мотивационная сфера личности»		
4	<i>Контрольный вопрос:</i> Что обозначает термин «ощущение потока»?	УК-3
	<i>Ответ:</i> Особое субъективное состояние внутренней мотивированности «ощущение потока». Оно возникает только в тех случаях, когда в деятельности человека сбалансированы «надо» и «могу», когда приведено в гармонию то, что должно быть сделано (или требования деятельности), и то, что человек может сделать (или способности человека)	

6.1.2 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Психология общения в системе «врач-пациент»»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> Калгари-Кэмбриджская модель медицинской консультации: проведите расспрос в соответствии с этой моделью	УК-4
	<i>Ответ:</i> Расспрос 1) Попросите пациента рассказать историю проблемы 2) Используйте большие открытые вопросы: • закрытые вопросы оставляйте для уточнения деталей; • избегайте тестовых и наводящих вопросов. 3) Слушая, отвечайте на сигналы пациента: • вербальные и невербальные; • о медицинском и о личном. 4) Спрашивайте о мыслях, тревогах, ожиданиях, чувствах 5) Периодически обобщайте	
Тема «Командная работа и лидерство»		
2.	<i>Контрольное задание:</i> Чем отличается техника ведения принципиальных переговоров от техники позиционного торга. Приведите примеры разногласий	УК-4
	<i>Ответ:</i> <i>Метод принципиальных переговоров:</i> Суть метода: партнеры не торгуются, на что может пойти та или иная сторона, а исходят из сути дела и стремятся найти взаимовыгодные решения, где это возможно. Там, где их интересы не совпадают, добиваются такого результата, который бы был обоснован справедливыми нормами. <i>Метод позиционного торга:</i>	

<p>Позиционный торг представляет собой такую стратегию ведения переговоров, при которой стороны ориентированы на конфронтацию и ведут спор о конкретных позициях.</p> <p>Основная цель позиционного торга – отстоять свою позицию с минимальными уступками. Основным принцип – «все или ничего».</p> <p><i>Примеры разногласий.</i></p> <p>Разногласия между специалистами скорой помощи и врачами стационара по поводу правильности госпитализации в тот или иной стационар. Необходимо выработать решение по тактике маршрутизации пациента.</p> <p>Разногласия с диспетчерской по поводу нерационального распределения поступающих пациентов, перегруженности конкретного специалиста</p>	
--	--

6.1.3 Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Теоретические основы педагогической деятельности»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Обучение – это:</p> <p>а) упорядочение дидактического процесса по определенным критериям, придание ему необходимой формы с целью наилучшей реализации поставленной цели</p> <p>б) наука о получении образования</p> <p>в) упорядоченное взаимодействие педагога с учащимися, направленное на достижение поставленной цели</p> <p>г) категория философии, психологии и педагогики</p>	ОПК-3
	<i>Ответ: в</i>	
2.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Учебный процесс — это:</p> <p>а) дидактически обоснованные способы усвоения содержания конкретных учебных предметов;</p> <p>б) процесс управления формированием активной личности, развития ее психических свойств, социальных и профессиональных качеств</p> <p>в) требования к общим нормам построения целостных систем обучения</p> <p>г) наука о воспитании и обучении</p> <p>д) взаимосвязанная деятельность преподавателя и обучающихся, направленная на достижение целей обучения</p>	ОПК-3
	<i>Ответ: д</i>	

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1 Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Педагогическая компетентность врача»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Учебная цель – это...</p> <p>А) то, к чему стремится обучаемый, будущее, на которое направлены его усилия;</p> <p>Б) то, к чему стремится обучение, будущее, на которое направлены его усилия;</p> <p>В) то, к чему приходит обучение, конечные следствия учебного процесса,</p>	ОПК-3

	степень реализации намеченной цели; Г) способ существования учебного процесса, оболочка для его внутренней сущности, логики и содержания	
	<i>Ответ: б</i>	
Тема «Педагогическая компетентность врача»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
2.	<i>Тестовое задание:</i> Какие методы относятся к методам формирования сознания личности? А) Рассказ, лекция, беседа, внушение, диспут, пример. Б) Упражнение, приучение, педагогическое требование, общественное мнение, поручение. В) Объяснение, разъяснение, воспитывающие ситуации, общественное мнение. Г) Словесные, наглядные, практические, лекция, рассказ, беседа, практические методы, поощрение, наказание	ОПК-3
	<i>Ответ: А</i>	
Тема «Психология общения в система «врач-пациент»»		
3	<i>Тестовое задание:</i> К функциям общения относятся А) формирующая Б) подтверждающая В) связующая Г) прогностическая Д) диагностическая	УК-4
	<i>Ответ: А, Б, В</i>	
Тема «Командная работа и лидерство»		
4.	Какие три основные стратегии управления выбирает лидер для руководства командой: А. планирование целей Б. решение проблем В. улучшение деятельности команды с течением времени Г. сбор информации	УК-3
	<i>Ответ: А, Б, В</i>	

6.2.2 Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема: «Мотивационная сфера личности»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что такое мотивация?	УК-4, УК-5
	<i>Ответ:</i> Мотивация – это система факторов, вызывающих активность организма и определяющих направленность поведения человека.	
Тема: «Психология общения в системе «врач-пациент»»		
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что такое общение?	УК-4
	<i>Ответ:</i> Общение – это взаимодействие двух или более людей с целью обмена информацией познавательного или аффективно-оценочного характера	

6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Педагогическая компетентность врача»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> Перечислите приемы, повышающие эффективность запоминания в процессе обучения	ОПК-3
	<i>Ответ:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Рекомендовать обучающимся записывать все, что необходимо запомнить. • Систематизировать и организовывать информацию. Это обеспечит мыслительную активность и, следовательно, запоминание. • Объяснять понятия и термины, смысл которых может быть недостаточно ясен. Точное значение слов помогает запомнить информацию 	
Тема: «Теоретические основы педагогической деятельности»		
2.	<i>Контрольное задание:</i> Выберите те положения инструментализма, которые целесообразно использовать в своей педагогической деятельности?	ОПК-3
	<i>Ответ:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обучение должно происходить на основе опыта. 2) Цель образования – формирование способности решать проблемы и принимать решения. 3) Цену имеет только то, что приносит практический результат. 4) Мышление - инструмент для решения умственных задач. Его проявление способствует умственной активности, обращенной на поиск результативного решения проблем. 5) Непрерывность образования: общество должно находиться в процессе непрерывного обучения и переобучения для того, чтобы мгновенно реагировать на изменения, происходящие в мире. 6) Преподаватель прежде всего должен быть академически подготовленным, хорошо знать свой предмет 	

6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Психология общения в система «врач-пациент»»		
1.	<i>Ситуационная задача:</i> Пациентка, 39 лет. Тревожная, мнительная. Была единственным ребенком в семье, которую очень любили и опекали родители. Попала с мужем в аварию, несколько раз перевернувшись в автомобиле. Сама машину не водит. Физических травм не получила, но с тех пор панически боится ездить на автомобиле. Со временем состояние ухудшилось, появилась тревога, слезливость, нарушился сон. Лечилась медикаментозно, но без эффекта. Появилась паника, во время которой появляется ощущение жара или холода, приливы, покалывание или онемение в руках и ногах, тошнота, дискомфорт в области живота. В разговоре с врачом ведет себя настороженно, говорит, что с ней происходит что-то ужасное, наверное, у нее сердечный приступ и она не может с этим справиться	УК-4
<i>Инструкция: сформулируйте ответы на вопросы:</i>		
	<i>Вопрос 1.</i> Определите личностные особенности пациентки и ее возможное психическое расстройство, дайте рекомендации.	

	<p><i>Ответ:</i> По характеру пациентка тревожная, впечатлительная, боязливая, неуверенная в себе. Исходя из того, что ее слишком много опекали в детстве, возможно сформировались инфантильные черты, которые могут проявляться в желании манипулировать другими и перекладывать на них ответственность. Перечисленные симптомы (онемение в руках и ногах, тошнота, дискомфорт в области живота и т.д.), свидетельствуют о признаках панических атак, которые плохо лечатся медикаментозно. Следовательно, пациентке следует рекомендовать консультацию клинического психолога</p>	
	<p><i>Вопрос 2.</i> Определите особенности мотивирования данной пациентки. <i>Ответ:</i> Врачу необходимо воздействовать на волевую сферы данной пациентки с целью убеждения и внушения ей уверенности в себе, в том, что данное состояние временное и оно поддается лечению, но только от самой пациентки зависит как она сможет с этим справиться, преодолевать трудности и следовать рекомендациям врача и психолога</p>	
	<p><i>Вопрос 3.</i> Что может вызвать у пациентки отсутствие взаимопонимания с врачом? <i>Ответ:</i> Опыт медикаментозного лечения, который не дал эффекта, негативно влияет на восприятие пациенткой врача, т.е. на перцептивную составляющую общения, что может вызывать недоверие и, как следствие, отсутствие взаимопонимания</p>	
	<p><i>Вопрос 4.</i> Какова будет Ваша тактика поведения в отношении с этой пациенткой. <i>Ответ:</i> следует сначала проявить эмпатию по отношению к пациентке с тем, чтобы вызвать доверие и снизить эмоциональное напряжение, которая пациентка испытывает. Затем использовать специальные техники для получения обратной связи с пациенткой, такие как расспрашивание, перефразирование, эхо-техника. И на этой основе строить диалог с целью взаимопонимания и сотрудничества.</p>	
2.	<p><i>Ситуационная задача 2.</i> Пациентка, 56 лет. Пенсионерка. Не работает. Перелом правого предплечья в 2 местах. Артериальная гипертензия 3 степени. В процессе стационарного лечения постоянно проявляет излишний интерес к деталям плана ее лечения. Постоянно переспрашивает одно и то же у разных докторов, по-разному задавая вопросы. Обращается к зав. отделением, хотя могла бы тоже самое спросить у лечащего врача. Ставит под сомнение правильность лечения и целесообразность проводимых обследований. Ищет противоречия в предписаниях и рекомендациях, и высказывает это врачам и медицинскому персоналу</p>	УК-4
	<p><i>Вопрос 1.</i> Каков тип личности пациентки? <i>Ответ:</i> Застревающий тип акцентуации характера, который проявляется в подозрительности, занудстве, навязчивом желании найти виновного в возникших проблемах и наказать его. Этот вывод следует из агрессивного поведения и пристрастного расспроса всего медицинского персонала</p>	
	<p><i>Вопрос 2.</i> Какую тактику поведения с пациенткой следует избрать для установления доверия? <i>Ответ:</i> Избегания конфликта. Тактика эмпатического слушания, сочувствия, уклонения от дискуссий. С больными такого типа нельзя открыто спорить и</p>	

	<p>делать им внушения. Им следует мягко разъяснять, объяснять, а также убеждать и успокаивать, снимая напряжение и тревогу</p>	
	<p><i>Вопрос 3.</i> Какой основной мотив необходимо использовать для мотивирования пациентки к здоровому образу? <i>Ответ:</i> Главная мотивация, учитывая вышеприведенный диагноз, это мотивация сохранения здоровья. Пациентке нужно разъяснить, что для ее блага важно не волноваться, а успокоиться и довериться профессионалам, которые обязательно ей помогут. Но для этого нужно снять напряжение, которое может вести к повышению давления и сердечному приступу, погулять по свежему воздуху и подумать о чем-нибудь приятном и хорошем</p>	
	<p><i>Вопрос 4.</i> Какие приемы общения наиболее эффективны с данной пациенткой? <i>Ответ:</i> Активное и эффективное слушание, в котором следует демонстрировать уважение к чувствам пациента. Это помогает снизить эмоциональное возбуждение и трезво мыслить</p>	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.
- 2) Анкеты.
- 3) Учебно-методические пособия.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокорсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Ачкасов, Е.Е. Афоризмы и мудрые высказывания о медицине / Ачкасов Е.Е., Мискарян И.А. Часть IV. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-5004-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450048.html>
2. Воробьева, С.А. История и философия науки / Воробьева С.А. – Глава 14. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4483-2. – Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444832.html>
3. Циммерман, Я.С. Мудрые мысли о медицине и врачевании. Sententie de medicina: изречения, афоризмы, цитаты. Медицинская деонтология. Этика профессии. Врач и больной / Я.С. Циммерман - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3444-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434444.html>

Дополнительная литература:

1. Романцов М.Г. Педагогические технологии в медицине: учебное пособие / Романцов М.Г. , Сологуб Т.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-0499-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970404997.html>

2. Лукацкий М.А. Психология: учебник / М.А. Лукацкий, М.Е. Остренкова. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 664 с. (Серия «Психологический компендиум врача») - ISBN 978-5-9704-2502-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425022.html>

Учебно-методические материалы:

1. Шестак Н.В. Медицинская педагогика: Монография. М.: Изд-во СГУ, 2019. 239 с.

2. Шестак Н.В. Медицинская педагогика: монография. - М.: Изд-во СГУ, 2019. - 239 с.

3. Шестак Н.В. Высшая школа: технология обучения [словарь-справочник] - М. Вузовская книга, 2000.

4. Гиппиус С. В. Тренинг развития креативности, гимнастика чувств: учебное пособие. СПб.: Речь, 2001. 357 с.

5. Гуров А.Н. Жукова М.И. Управление конфликтами в медицинской организации, М.: ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, 2017. - 40 с.

6. Искусство общения. Руководство для медицинских сестер по внедрению передовой практики общения. EDTNA/ERCA, 2017, - 88 с.

7. Сильверман Дж., Кёрц С., Дрейпер Дж. Навыки общения с пациентами. Пер. с англ. - М.: ГРАНАТ, 2018. – 304 с.

8. Пендлтон Д., Скофилд Т., Тейт П., Хавлюк П. Врач и больной: искусство общения. Пер. с англ. - М.: Практика, 2021. – 200 с.

9. Крутий И.А. Симуляционное обучение в профессиональной подготовке врачей: Учебное пособие. М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2019. 79 с.

10. Шамо́в, И.А. Биомедицинская этика / Шамо́в И.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 286 с. - ISBN 978-5-9704-2976-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429761.html>

11. Блинов В., Виненко В., Сергеев И. Методика преподавания в высшей школе. Учебно-практическое пособие. М.: Юрайт, 2017.

12. Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. Под ред. С.Я. Батышева, А.М. Новикова. Издание 3-е, переработанное. М.: Из-во ЭГВЕС, 2009 [Электронный ресурс]: URL: https://www.anovikov.ru/books/prof_ped.pdf

13. Солнцева, Н.В. Управление в педагогической деятельности: учебное пособие. М.: ФЛИНТА, 2012 г. - 115 с. [Электронный ресурс]. <http://www.knigafund.ru/books/148797>

14. Ефимова Н.С., Плаксина Н.В., Ефимова Е.С. Психология и педагогика высшей школы: учебное пособие. – М.: РХТУ им Д.И. Менделеева, 2018. – 156 с. <https://www.muotr.ru/upload/iblock/71f/71f17ea63eb0b8cf56e8e6ce6b7bb817.pdf>

15. Комаров Е.В, Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие. – М.: Издательская группа «Логос», 2016. – 448 с. https://bstudy.net/873123/psihologiya/pedagogika_i_psihologiya_vysshey_shkoly

16. Зеер, Э. Ф. Психология профессионального образования / Э.Ф. Зеер. – М.: Академия, 2009
17. Новиков А.М. Педагогика: словарь системы основных понятий. – Изд. 2-е., стер. – М.: Издательский центр ИЭТ, 2013
18. Мещеряков Б., Зинченко Г. Большой психологический словарь - <http://e-libra.su/read/201537-bolshoj-psixologichesky-slovar.html>
19. Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения /Под ред. Т.С. Паниной. 4-е изд., стер. - М.: «Академия», 2008
20. Панфилова А.П. Психология общения. Изд-во: Академия, 2014.
21. Мельник С.Н. Психология личности. [Электронный ресурс] - <http://www.razym.ru/naukaobraz/psihfilosofiya/122609-psihologiya-lichnosti.html>
22. Психология и педагогика в медицинском образовании: учебник / Н.В. Кудрявая, К.В. Зорин, Н.Б. Смирнова, Е.В. Анашкина; под ред. проф. Н.В. Кудрявой. М.: КНОРУС, 2016.
23. Современные образовательные технологии: / учеб. пособие. 2-е изд. стер. / Под ред. Н.В. Бордовской.- М.: Кнорус, 2011

Интернет-ресурсы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
2. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>
4. Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании» <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm>
5. Научно-теоретический журнал «Педагогика» - www.pedagogikarao.ru/index.php?id=47
6. Педагогическая библиотека - <http://www.pedlib.ru>
7. Электронная библиотека «Педагогика и образование» - <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php>
8. Информационный портал по внедрению эффективных организационно-управленческих и финансово-экономических механизмов, структурных и нормативных изменений, инноваций - <http://273-фз.пф/zakonodatelstvo>
9. Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) <https://rucont.ru/>
10. Университетская библиотека ONLINE https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub
11. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического

обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры медицинской педагогики, философии и иностранных языков Академии.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России

«*29*» *мая* 2023 г. протокол № *12*
Председатель О. А. Милованова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕДИЦИНА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре 31.08.08 Радиология**

Блок 1

Обязательная часть Б1.О.1.7

Уровень образовательной программы: высшее образование
Подготовка кадров высшей квалификации
Вид программы - практико-ориентированная

Форма обучения
очная

**Москва
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Медицина чрезвычайных ситуаций» разработана преподавателями кафедры медицины катастроф в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Авторы рабочей программы:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Гончаров Сергей Федорович	д.м.н., академик РАН, профессор	заведующий кафедрой медицины катастроф	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Бобий Борис Васильевич	д.м.н., доцент	профессор кафедры медицины катастроф	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Кнопов Михаил Шмулевич	д.м.н., профессор	профессор кафедры медицины катастроф	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
По методическим вопросам				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Медицина чрезвычайных ситуаций» обновлена в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕДИЦИНА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Блок 1 Обязательная часть (Б1.О.1.7)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Врач-радиолог
Индекс дисциплины	Б1.О.1.7
Курс и семестр	Первый курс, первый семестр
Общая трудоемкость дисциплины	1 зачетная единица
Продолжительность в часах	36
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	12
Форма контроля	Зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Медицина чрезвычайных ситуаций» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по организации оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации на основе сформулированных универсальных, и общепрофессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

Сформировать знания:

- методики сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);
- методики физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- алгоритма выявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе, клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме;

- основных диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, давать диагностическую квалификацию симптомам и синдромам, определять медицинские показания к радиотерапии;
- методов выбора и применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- законодательных и нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность здравоохранения и службы медицины катастроф в чрезвычайных ситуациях (далее – ЧС);
- основ оказания медицинской помощи населению в ЧС и порядка медицинской эвакуации пострадавших в ЧС.

Сформировать умения:

- применять методики сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);
- применять методики физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- выявлять клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- соблюдать правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- выполнять алгоритм выявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе, клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- выполнять алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- проводить основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, давать диагностическую квалификацию симптомам и синдромам, определять медицинские показания к радиотерапии;
- применять методы выбора и применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- руководствоваться законодательными и нормативными правовыми документами, регламентирующими деятельность здравоохранения и службы медицины катастроф в чрезвычайных ситуациях (далее – ЧС);
- соблюдать основы оказания медицинской помощи населению в ЧС и выполнять порядок медицинской эвакуации пострадавших в ЧС.

Сформировать навыки:

- сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);
- физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- выявления клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- выявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе, клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- проведения диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, давать диагностическую квалификацию симптомам и синдромам, определять медицинские показания к радиотерапии;
- выбора и применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- соблюдения требований законодательных и нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность здравоохранения и службы медицины катастроф в чрезвычайных ситуациях (далее – ЧС);
- оказания медицинской помощи населению в ЧС и медицинской эвакуации пострадавших в ЧС.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Медицина чрезвычайных ситуаций» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1 Цель программы подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по организации оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации на основе сформулированных универсальных, и общепрофессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

Сформировать знания:

- методики сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);
- методики физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- алгоритма выявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе, клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- алгоритма оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- основных диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, давать диагностическую квалификацию симптомам и синдромам, определять медицинские показания к радиотерапии;
- методов выбора и применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- законодательных и нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность здравоохранения и службы медицины катастроф в чрезвычайных ситуациях (далее – ЧС);
- основ оказания медицинской помощи населению в ЧС и порядка медицинской эвакуации пострадавших в ЧС.

Сформировать умения:

- применять методики сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);

- применять методики физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- выявлять клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- соблюдать правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- выполнять алгоритм выявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе, клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- выполнять алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- проводить основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, давать диагностическую квалификацию симптомам и синдромам, определять медицинские показания к радиотерапии;
- применять методы выбора и применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- руководствоваться законодательными и нормативными правовыми документами, регламентирующими деятельность здравоохранения и службы медицины катастроф в чрезвычайных ситуациях (далее – ЧС);
- соблюдать основы оказания медицинской помощи населению в ЧС и выполнять порядок медицинской эвакуации пострадавших в ЧС.

Сформировать навыки:

- сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей);
- физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- выявления клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- выявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе, клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- проведения диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, давать диагностическую квалификацию симптомам и синдромам, определять медицинские показания к радиотерапии;
- выбора и применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- соблюдения требований законодательных и нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность здравоохранения и службы медицины катастроф в чрезвычайных ситуациях (далее – ЧС);
- оказания медицинской помощи населению в ЧС и медицинской эвакуации пострадавших в ЧС.

1.3 Трудоемкость освоения программы: 1 зачетная единица, что составляет 36 академических часов.

1.4 Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с измен. на 26.02.2022 г.);
- Федеральный закон от 30.12.2020 г. №492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации» (одобрен Советом Федерации 25.12.2020г.);
- Федеральный закон от 02.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и технологического характера»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп.);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24.07.2000 г. №554 «Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации, Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» (с изм. на 15.09.2005 г.);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 №794 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.08.2013 №734 «Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 №794 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.11.2013 №1007 «О силах и средствах Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2003 №547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 №304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 03.10.2013 №864 «О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах»;
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной

деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 №594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2014, регистрационный №33335);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73677);

- актуальные нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских организаций по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их медико-санитарных последствий;

- нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К ⁴⁹ П/А ⁵⁰
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала	Т/К П/А
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Медицинская деятельность	ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-8.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-8.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-8.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-8.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	Т/К П/А

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

⁴⁹ Т/К – текущий контроль

⁵⁰ П/А – промежуточная аттестация

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения	ПК-6. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при проведении радиологических (в том числе комбинированных), радиологических исследований и получающим радиологическое лечение с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения	ПК-6.1. Оценивает состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-6.2. Владеет навыками своевременно распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-6.3. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)). ПК-6.4. Владеет навыками своевременно распознавать состояния внезапных острых заболеваний, состояний и обострений хронических заболеваний, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме. ПК-6.5. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной форме	Т/К П/А

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «МЕДИЦИНА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ»

№ п/п	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Задачи и организация деятельности Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) – функциональной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)»
1.1	Задачи и организация РСЧС. Роль и место здравоохранения в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Классификации чрезвычайных ситуаций и их поражающие факторы
1.2	Задачи, организационная структура и порядок функционирования ВСМК
1.3	Задачи, структура и организация работы формирований службы медицины катастроф Минздрава России
1.4	Основы управления службой медицины катастроф Минздрава России
2.	Учебный модуль 2 «Организация оказания медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях»

№ п/п	Наименование тем, элементов и подэлементов
2.1	Организация лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях. Виды медицинской помощи. Медицинская сортировка. Медицинская эвакуация
2.2	Организация оказания скорой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях
2.3	Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации, в том числе санитарно-авиационной
2.4	Организация оказания хирургической помощи в чрезвычайных ситуациях
2.5	Организация оказания терапевтической помощи в чрезвычайных ситуациях
2.6	Особенности организации оказания медицинской помощи детям в чрезвычайных ситуациях
2.7	Организация оказания медико-психологической и психиатрической помощи населению в чрезвычайных ситуациях
3.	Учебный модуль 3 «Медицинское обеспечение населения при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях»
3.1	Медицинское обеспечение при землетрясениях
3.2	Медицинское обеспечение при опасных гидрологических явлениях (наводнениях, катастрофических затоплениях)
3.3	Медицинское обеспечение при химических авариях
3.4	Медицинское обеспечение при радиационных авариях
3.5	Медицинское обеспечение при чрезвычайных ситуациях на транспортных объектах, взрыво-, пожароопасных объектах и крупных природных пожарах
3.6	Медицинское обеспечение при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий
4.	Учебный модуль 4 «Медицинское обеспечение населения при террористических актах и вооруженных конфликтах»
4.1	Медико-тактическая характеристика террористических актов. Основы организации медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий террористических актов
4.2	Медико-тактическая характеристика вооруженных конфликтов. Основы организации медицинского обеспечения населения при вооруженных конфликтах
5.	Учебный модуль 5 «Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях»
5.1	Основы организации санитарно-противоэпидемических мероприятий и биологической безопасности при чрезвычайных ситуациях
6.	Учебный модуль 6 «Медицинское снабжение при медицинском обеспечении в чрезвычайных ситуациях»
6.1	Основы организации медицинского снабжения при чрезвычайных ситуациях

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1. Сроки обучения: первый семестр обучения в ординатуре

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во час./зач.ед
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	24

Виды учебной работы	Кол-во час./зач.ед
– лекции	2
– семинары	10
– практические занятия	12
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	12
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	12
Итого:	36 акад. час./1 з.ед.

4.2. Промежуточная аттестация: зачет.

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ⁵¹	СЗ ⁵²	ПЗ ⁵³	СР ⁵⁴
Первый семестр					
1.	Учебный модуль 1 «Задачи и организация деятельности Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) – функциональной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)»	0,5	2	2	4
2.	Учебный модуль 2 «Организация оказания медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях»	0,5	2	2	4
3.	Учебный модуль 3 «Медицинское обеспечение населения при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях»	-	2	2	4
4.	Учебный модуль 4 «Медицинское обеспечение населения при террористических актах и вооруженных конфликтах»	-	2	2	4
5.	Учебный модуль 5 «Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях»	0,5	1	2	4
6.	Учебный модуль 6 «Медицинское снабжение при медицинском обеспечении в чрезвычайных ситуациях»	0,5	1	2	4
Итого:		2 ак.ч./ 0,05 з.е.	10 ак.ч./ 0,3 з.е	12 ак.ч./ 0,3 з.е	24 ак.ч./ 0,7 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, – так и с применением современных образовательных технологий. К современным

⁵¹ Л – лекции

⁵² СЗ – семинарские занятия

⁵³ ПЗ – практические занятия

⁵⁴ СР – самостоятельная работа

образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ). В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1. Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии⁵⁵, в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Задачи и организация деятельности Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) – функциональной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)»	вебинар круглый стол
2.	Учебный модуль 2 «Организация оказания медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях»	вебинар дискуссия
3.	Учебный модуль 3 «Медицинское обеспечение населения при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях»	вебинар анализ конкретных ситуаций
4.	Учебный модуль 4 «Медицинское обеспечение населения при террористических актах и вооруженных конфликтах»	вебинар/ дискуссия анализ конкретных ситуаций
5.	Учебный модуль 5 «Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях»	вебинар анализ конкретных ситуаций
6.	Учебный модуль 6 «Медицинское снабжение при медицинском обеспечении в чрезвычайных ситуациях»	вебинар круглый стол

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

⁵⁵ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.; дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

№ п/п	Название раздела дисциплины	Название тем самостоятельной (внеаудиторной) работы	Кол -во часов	Индексы формируемых компетенций
1.	Задачи и организация деятельности Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) – функциональной подсистемы РСЧС	Написание реферата на тему «Классификация чрезвычайных ситуаций и их поражающие факторы» Подготовка презентации на тему «Задачи, организационная структура и порядок функционирования ВСМК»	4	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
2.	Организация оказания медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях	Подготовка программы круглого стола на тему «Организация лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях. Виды медицинской помощи. Медицинская сортировка. Медицинская эвакуация». Написание реферата на тему «Организация оказания скорой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях». Разработка алгоритма организации оказания терапевтической помощи в чрезвычайных ситуациях. Подготовка плана дискуссии на тему «Организация оказания медико-психологической и психиатрической помощи населению в чрезвычайных ситуациях»	4	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6

№ п/п	Название раздела дисциплины	Название тем самостоятельной (внеаудиторной) работы	Кол -во часов	Индексы формируемых компетенций
3.	Медицинское обеспечение населения при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях	Подготовка презентации на тему «Медицинское обеспечение при химических авариях» Разработка необходимого перечня медицинских изделий и препаратов для медицинского обеспечения при радиационных авариях	4	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
4.	Медицинское обеспечение населения при террористических актах и вооруженных конфликтах	Реферат на тему «Медицинское обеспечение при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий»	4	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
5.	Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях	Анализ мероприятий и составление плана мероприятий по санитарно-противоэпидемическому обеспечению населения в чрезвычайных ситуациях (по разным видам)	4	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
69.	Медицинское снабжение при медицинском обеспечении в чрезвычайных ситуациях	Анализ действующего законодательства по теме «Основы организации медицинского снабжения при чрезвычайных ситуациях»	4	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
Итого за семестр:			12 ак.ч./0,3 з.е.	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3. Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

6.1.1 Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Задачи РСЧС	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6

	<p><i>Ответ:</i></p> <p>а) сбор и обработка, обмен и выдача информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;</p> <p>б) подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях, в том числе организация разъяснительной и профилактической работы среди населения в целях предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций на водных объектах;</p> <p>в) прогнозирование угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций, оценка социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>г) ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций</p>	
2.	<p><i>Контрольный вопрос:</i></p> <p>Режимы деятельности РСЧС и их характеристика</p>	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
	<p><i>Ответ:</i></p> <p>а) режим повседневной деятельности – при нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановке, при отсутствии эпидемий, эпизоотий, эпифитотий и пожаров;</p> <p>б) режим повышенной готовности – при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановки, при получении прогноза о возможности возникновения ЧС;</p> <p>в) режим чрезвычайной ситуации – при возникновении и во время ликвидации ЧС природного и техногенного характера</p>	
3.	<p><i>Контрольный вопрос:</i></p> <p>Структура и уровни РСЧС.</p>	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
	<p><i>Ответ:</i></p> <p>Организационная структура РСЧС включает в себя функциональные и территориальные подсистемы:</p> <p>а) федеральный;</p> <p>б) межрегиональный;</p> <p>в) региональный;</p> <p>г) муниципальный;</p> <p>д) объектовый.</p> <p>Уровни РСЧС</p> <p>Пять уровней структуры РСЧС</p> <p>а) Федеральный уровень – органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти;</p> <p>б) межрегиональный уровень – представлен в каждом из семи округов, централизованным органом управления РСЧС;</p> <p>в) региональный уровень – органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации;</p> <p>г) муниципальный уровень включает местные органы управления РСЧС в муниципальных единицах;</p> <p>д) объективный уровень представлен аккредитованием сотрудников отдельно взятого промышленного, социального и иного объекта</p>	

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины:		

1.	<p><i>Контрольное задание:</i></p> <p>В будний день в 15 часов в центре города произошел взрыв в салоне движущегося троллейбуса. Пострадали 16 человек, из них трое в тяжелом и крайне тяжелом состоянии: у одного пораженного открытая рана бедра с видимыми смещенными отломками бедренной кости, кровотечение; у второго пораженного рваная рана в нижней трети плеча, обильное кровотечение; у третьего пораженного черепно-мозговая травма, нарушение сознания и дыхательной функции. У 7 пострадавших повреждения средней степени тяжести: вывих плеча – у одного, переломы костей в области лодыжек – у 3-х, закрытые переломы костей голени – у 2-х, перелом костей предплечья – у одного. У остальных 6 пострадавших выявлены легкие повреждения: ушибы, ссадины тела, головы, конечностей. У всех пораженных состояние стресса.</p>	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
	<p><i>Ответ:</i></p> <p>1. При проведении первичной медицинской сортировки пострадавших следует распределить на 4 группы: 1-я группа – больные в тяжелом состоянии; 2-я группа – больные в состоянии средней степени тяжести; 3-я группа – пострадавшие с легкими повреждениями в удовлетворительном состоянии; 4-я группа – агонизирующие пострадавшие.</p> <p>2. В первую очередь по жизненным показаниям оказывается медицинская помощь пострадавшим 1-й группы, затем – 2-й группы, после них – пострадавшим 3-й группы. Пострадавшим 4-й группы с неблагоприятным для жизни прогнозом на месте проводится симптоматическое лечение.</p> <p>3. Пострадавшим 1-й группы проводятся мероприятия по остановке артериального кровотечения, восстановлению проходимости дыхательных путей, искусственное дыхание, при необходимости непрямой массаж сердца, обезболивание, транспортная иммобилизация, наложение асептических повязок, инфузионная терапия в зависимости от объема кровопотери. Пострадавшим 2-й группы – обезболивание, наложение асептических повязок, транспортная иммобилизация, инфузионная терапия по показаниям. Пострадавшим 3-й группы – обезболивание, наложение асептических повязок, иммобилизация.</p> <p>4. В первую очередь эвакуируются пострадавшие 1-й группы в положении лежа, каждый отдельно в санитарном транспорте. Во вторую очередь – пострадавшие 2-й группы с повреждениями позвоночника, таза и нижних конечностей в положении лежа; при травме грудной клетки, верхних конечностей – сидя, санитарным транспортом. Пострадавшие 3-й группы могут быть эвакуированы попутным транспортом по несколько человек сидя. Пострадавшие 4-й группы нетранспортабельны, им проводится симптоматическое лечение на месте</p>	
2.	<p><i>Контрольное задание:</i></p> <p>У мужчины, 46 лет, пострадавшего в результате дорожно-транспортного происшествия, врачом бригады скорой медицинской помощи выявлена скальпированная рана свода черепа, признаки закрытого перелома костей голени, множественные ушибы туловища</p>	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
	<p><i>Ответ:</i></p> <p>1. Оценить характер травмы.</p> <p>2. При осмотре определить состояние кожных покровов и видимых слизистых оболочек.</p> <p>3. Измерить показатели артериального давления, величину пульса.</p> <p>4. Посчитать число дыхательных движений в минуту.</p> <p>У данного пострадавшего определяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> – бледность кожных покровов и слизистых оболочек; – артериальное давление 120/80 мм рт.ст.; – пульс 110 уд. в минуту; 	

– частота дыхания – 26 в мин. Имеющиеся у данного пораженного клинические проявления свидетельствуют об объеме кровопотери, требующей проведения инфузионной терапии. Определить состав и количество необходимых инфузионных средств с учетом того, что лечение было начато в течение первого часа после получения травмы	
--	--

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Инструкция: выберите все правильные ответы:</i>		
1.	<i>Тестовое задание:</i> Назовите виды медицинской помощи, установленные в Российской Федерации Федеральным законом №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г.:	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1. Первая, доврачебная, врачебная, специализированная медицинская помощь. 2. Первая медицинская, первая врачебная, специализированная помощь. 3. Первичная медико-санитарная; специализированная, в том числе высокотехнологичная; скорая; паллиативная медицинская помощь	
2.	<i>Тестовое задание:</i> Принципы оказания медицинской помощи врачебно-сестринскими бригадами в догоспитальном периоде.	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1. Проведение медицинской сортировки, изоляции и эвакуации 2. Быстрота и достаточность 3. Преемственность и последовательность проводимых лечебно-эвакуационных мероприятий, своевременность их выполнения	
3.	<i>Тестовое задание:</i> Пороговая величина поглощенной дозы однократного кратковременного равномерного радиационного облучения, выше которой обязательно разовьется острая лучевая болезнь (ОЛБ)	УК-1, УК-3, ОПК-8, ПК-6
	<i>Ответ:</i> 1. 0,5 Гр 2. 1,0 Гр 3. 2,0 Гр	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

– Учебные пособия по темам рабочей программы.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Бражников, А.Ю. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под ред. В. И. Покровского, Н. И. Брико. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с.: ил. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4256-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442562.html>
2. Горелов, А.В. Острые кишечные инфекции у детей: карманный справочник / А.В. Горелов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-4796-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447963.html>
3. Покровский, В.В. ВИЧ-инфекция и СПИД / под ред. Покровского В.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 696 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5421-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454213.html>
4. Скорая и неотложная помощь. Общие вопросы реаниматологии [Электронный ресурс] / Геккиева А.Д. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444795.html>
5. Ющук, Н.Д. Инфекционные болезни. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с.: ил. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5608-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456088.html>
6. Ющука, Н.Д. Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1104 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4912-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449127.html>

Дополнительная литература:

1. Организация оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации [Электронный ресурс]: метод. рек. / С.Ф. Багненко и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434215.html>
2. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации, под ред. С.Ф. Багненко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015 <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434475.html>

Информационный ресурс:

1. Санитарная охрана территории Российской Федерации в современных условиях. /Под ред. академика РАН Г.Г. Онищенко, академика РАН В.В. Кутырева - М.: ООО «Буква», 2014. – 460 с.
2. Суранова Т.Г., Батрак Н.И., Лишаков В.И. Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие - М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2015. 57 с.
3. Батрак Н.И., Суранова Т.Г. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий среди населения в особый период: Учебное пособие. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2015. 45 с.
4. Гончаров С.Ф., Батрак Н.И., Сахно И.И., Суранова Т.Г., Лишаков В.И. Мониторинг санитарно-эпидемиологической обстановки в зонах подтопления и катастрофического наводнения: Пособие для врачей. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2014.

- 36 с.

5. Методические рекомендации «Оценка готовности медицинских организаций по предупреждению заноса и распространения инфекционных болезней, представляющих угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций в области общественного здравоохранения санитарно-эпидемиологического характера» М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2017.

6. Организация дезинфекционных мероприятий в зонах чрезвычайных ситуаций с очагами биологического заражения: методические рекомендации. – М.: ВЦМК «Защита», 2004. – 54 с. (Приложение к журн. «Медицина катастроф». № 7. 2004).

7. Седов А.В., Гончаров С.Ф., Капцов В.А., Шанайца П.С. и др. Средства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях – М.: ООО Фирма «РЕИНФОР», 2004. – 203 с.

8. Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Руководство. – М.: ЗАО «МП Гигиена», 2006. – 550 с.

9. Болотовский В.М. Корь, краснуха, эпидемиологический паротит: единая система управления эпидемическим процессом. /Болотовский В.М., Михеева И.В., Лыткина И.Н., Шаханина// М., 2004.

10. Большаков А.М., Маймулов В.Г. Общая гигиена. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.

11. Брес П. Действия служб общественного здравоохранения в чрезвычайных ситуациях, вызванных эпидемиями. – ВОЗ, Женева, 1990.

12. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Микробиология. - С-Пб.: СпецЛит, 2008.

13. Кучеренко В.З. (ред.) Организационно-правовые основы деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.

14. Лавров В.Ф. Учебное пособие для врачей. Основы иммунологии, эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней. / Лавров В.Ф., Русакова Е.В., Шапошников А.А. и др., всего – 5 авт., М.: ЗАО «МП Гигиена», 2007 – 311 с.

15. Медуницын Н.В., Покровский В.И. Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии инфекционных болезней. Учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005.

16. Мудрецова-Висс. К.А., Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена. - М., «Форум», 2008 г.

17. Онищенко Г.Г. Организация ликвидации медико-санитарных последствий биологических, химических и радиационных террористических актов. Практ. руководство / Онищенко Г.Г., Шапошников А.А., Субботин В.Г., всего – 5 авт. М.: ЗАО «МП Гигиена», 2005 – 450 с.

18. Онищенко Г.Г., Кривуля С.Д. и соавт. Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Руководство. -. М.: «Гигиена», 2006.- 551 с.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического

обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- помещения, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры медицины катастроф РМАНПО.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России

«29» мая 2023 г. протокол № 12
Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
академик РАН, профессор
Д.А.Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПАТОЛОГИЯ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре 31.08.08 Радиология**

Блок 1

Обязательна часть Б1.О.1.8

Уровень образовательной программы: высшее образование.
Подготовка кадров высшей квалификации
Вид программы - практикоориентированная

Форма обучения
очная

**Москва
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Патология» разработана сотрудниками коллектива кафедр в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Казаков Сергей Петрович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой медицинской биохимии и иммунопатологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Яровая Галина Алексеевна	д.б.н., профессор	профессор кафедры медицинской биохимии и иммунопатологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Метельская Виктория Алексеевна	д.б.н., профессор	профессор кафедры медицинской биохимии и иммунопатологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Гариб Фейруз Юсупович	д.м.н., профессор	профессор кафедры медицинской биохимии и иммунопатологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Торшин Сергей Владимирович	к.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской биохимии и иммунопатологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Ёршикова Юлия Евгеньевна	к.м.н. доцент	доцент кафедры медицинской биохимии и иммунопатологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
7.	Нешкова Елена Андреевна	к.б.н. доцент	доцент кафедры медицинской биохимии и иммунопатологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
8.	Скуинь Людмила Михайловна	к.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской биохимии и иммунопатологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
9.	Степанова Елена Николаевна	к.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской биохимии и иммунопатологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
10.	Демикова Наталья Сергеевна	д.м.н., доцент	заведующий кафедрой медицинской генетики	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
11.	Гинтер Евгений Константинович	академик РАН, д.б.н., профессор	профессор кафедры медицинской генетики	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
12.	Баранова Елена Евгеньевна	к.м.н.	доцент кафедры медицинской генетики	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
13.	Прытков Александр Николаевич	к.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской генетики	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
14.	Пальцын Александр Александрович	д.б.н., профессор	профессор кафедры общей патологии и патофизиологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
15.	Московцев Алексей Александрович	к.м.н., доцент	доцент кафедры общей патологии и патофизиологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

16.	Франк Георгий Авраамович	д.м.н., профессор, академик РАН,	заведующий кафедрой патологической анатомии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
17.	Мальков Павел Георгиевич	д.м.н., доцент	профессор кафедры патологической анатомии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
18.	Андреева Юлия Юрьевна	д.м.н.	профессор кафедры патологической анатомии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
19.	Завалишина Лариса Эдуардовна	д.б.н.	профессор кафедры патологической анатомии	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
По методическим вопросам				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна		начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Патология» разработана в 2023 г., рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ) ПАТОЛОГИЯ**

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.1.8)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач-радиолог
Индекс дисциплины	Б1.О.1.8
Курс и семестр	Первый курс, первый семестр
Общая трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы
Продолжительность в часах	72
в т.ч. самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	24
Форма контроля	Дифференцированный зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Дисциплина «Патология» реализуется в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. В ходе реализации программы ординатуры у обучающихся формируются новые профессиональные компетенции в соответствии с действующими законодательными, нормативными правовыми актами, последними достижениями науки и практики.

1.1. Цель программы – формирование у ординаторов профессиональных компетенций, в вопросах биохимии, молекулярной и клеточной биологии, генетики, иммунологии, базовых основ патологической физиологии и патологической анатомии, обеспечивающих понимание причин происхождения болезней, их диагностики и лечения, механизмов развития и исходов патологических процессов.

1.2. Задачи обучения:

Сформировать знания:

- методологии системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации;
- подходов критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;
- алгоритма определения возможности и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- методов и приемов системного анализа достижений в области медицины и фармации для применения в профессиональном контексте;
- алгоритма работы со стандартами оказания медицинских услуг;
- признаков патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

- алгоритма сбора анамнестических данных у пациентов и их законных представителей;
- подходов к анализу и интерпретации информации, полученной: путем первичного осмотра пациента; от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; из медицинской документации; путем объективного (физикального) обследования пациентов; путём целенаправленного лабораторного и инструментального обследования;
- алгоритма диагностики и обследования пациентов;
- лабораторных методов исследований и интерпретации полученных результатов;
- о строении и свойствах биомолекул, входящих в состав организма, их химических превращениях и значении этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности, молекулярных и клеточных механизмов наследственности и адаптационных процессов в организме человека в норме и при патологии;
- алгоритма определения патологических состояний и определения показаний к проведению радиологического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; предоставление информации о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего и неионизирующего излучения;
- алгоритма составления плана радиологического исследования (выбор даты и параметров исследования, используемого радиофармацевтического препарата, вводимой активности, отмена лекарственных препаратов, влияющих на проведение исследования), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности;
- способов выполнения радиологического исследования органов и систем организма взрослых и детей, в объеме, достаточном для решения клинической задачи, включая: полипозиционную сцинтиграфию легких, печени, селезенки, скелета; динамическую сцинтиграфию мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, артерий, вен и лимфатических сосудов; однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ) мозга, сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, щитовидной железы, паращитовидных желез, включая нагрузочные тесты; позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ) органов и систем организма; ОФЭКТ сердца, синхронизированного с ЭКГ; ОФЭКТ, ПЭТ с туморотропными РФП; методики с применением перорального и внутривенного контрастирования; радиологические функциональные исследования;
- подходов к интерпретации и анализу полученных при радиологическом исследовании результатов, выявление специфических признаков и радиологических симптомов и синдромов предполагаемого заболевания, выявление предполагаемых заболеваний, в соответствии с МКБ;
- методов оформления заключения радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
- организации работы онкологического диспансера и санатория, стандартов первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при онкологических и неопухолевых заболеваниях, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам диагностики и лечения онкологических и неонкологических больных по профилю «радиотерапия» и умеет их использовать;
- алгоритма выявления патологических состояний и сбора клинико-анамнестических данных у пациентов и их законных представителей с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии: получения достоверной информации о наличии онкологического или неопухолевого заболевания; анализа и интерпретации информации, полученной путем первичного осмотра пациента; полученной от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; полученной из медицинской документации, объективного (физикального) обследования пациентов с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии;
- алгоритма проведения основных диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, даче диагностической квалификации симптомам и синдромам, определении медицинских показаний к радиотерапии;

- методов определения показаний к радиотерапии онкологических и неонкологических больных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.

Сформировать умения:

- соблюдать методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации;

- осуществлять реализацию подходов критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;

- применять алгоритмы определения возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;

- применять методы и приемы системного анализа достижений в области медицины и фармации для применения в профессиональном контексте;

- применять алгоритмы работы со стандартами оказания медицинских услуг;

- выявлять признаки патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

- применять алгоритмы сбора анамнестических данных у пациентов и их законных представителей;

- внедрять подходы к анализу и интерпретации информации, полученной: путем первичного осмотра пациента; от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; из медицинской документации; путем объективного (физикального) обследования пациентов; путём целенаправленного лабораторного и инструментального обследования;

- применять алгоритмы диагностики и обследования пациентов;

- использовать лабораторные методы исследований и проводить интерпретацию полученных результатов;

- понимать строение и свойства биомолекул, входящих в состав организма, их химических превращениях и значении этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности, молекулярных и клеточных механизмов наследственности и адаптационных процессов в организме человека в норме и при патологии;

- применять алгоритм определения патологических состояний и определения показаний к проведению радиологического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; предоставление информации о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего и неионизирующего излучения;

- соблюдать алгоритмы составления плана радиологического исследования (выбор даты и параметров исследования, используемого радиофармацевтического препарата, вводимой активности, отмена лекарственных препаратов, влияющих на проведение исследования), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности;

- применять способы выполнения радиологического исследования органов и систем организма взрослых и детей, в объеме, достаточном для решения клинической задачи, включая: полипозиционную сцинтиграфию легких, печени, селезенки, скелета; динамическую сцинтиграфию мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, артерий, вен и лимфатических сосудов; однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ) мозга, сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, щитовидной железы, паращитовидных желез, включая нагрузочные тесты; позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ) органов и систем организма; ОФЭКТ сердца, синхронизированного с ЭКГ; ОФЭКТ, ПЭТ с туморотропными РФП; методики с применением перорального и внутривенного контрастирования; радиологические функциональные исследования;

- реализовывать подходы к интерпретации и анализу полученных при радиологическом исследовании результатов, выявление специфических признаков и радиологических симптомов и синдромов предполагаемого заболевания, выявление предполагаемых заболеваний, в соответствии с МКБ;

- применять методы оформления заключения радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;

- организовывать работу с учетом стандартов деятельности онкологического диспансера и санатория, стандартов первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при онкологических и неопухолевых заболеваниях, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам диагностики и лечения онкологических и неонкологических больных по профилю «радиотерапия» и умеет их использовать;

- применять алгоритмы выявления патологических состояний и сбора клиничко-анамнестических данных у пациентов и их законных представителей с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии: получения достоверной информации о наличии онкологического или неопухолевого заболевания; анализа и интерпретации информации, полученной путем первичного осмотра пациента; полученной от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; полученной из медицинской документации, объективного (физикального) обследования пациентов с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии;

- применять алгоритм проведения основных диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, даче диагностической квалификации симптомам и синдромам, определении медицинских показаний к радиотерапии;

- использовать методы определения показаний к радиотерапии онкологических и неонкологических больных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.

Сформировать навыки:

- системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации;
- критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;
- применять достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- работы со стандартами оказания медицинских услуг;
- выявления признаков патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

- сбора анамнестических данных у пациентов и их законных представителей;
- анализа и интерпретации информации, полученной: путем первичного осмотра пациента; от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; из медицинской документации; путем объективного (физикального) обследования пациентов; путём целенаправленного лабораторного и инструментального обследования;

- диагностики и обследования пациентов;
- лабораторных исследований и интерпретации полученных результатов;
- понимания строения и свойств биомолекул, входящих в состав организма, их химических превращениях и значении этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности, молекулярных и клеточных механизмов наследственности и адаптационных процессов в организме человека в норме и при патологии;

- определения патологических состояний и определения показаний к проведению радиологического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; предоставление информации о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего и неионизирующего излучения;

- составления плана радиологического исследования (выбор даты и параметров исследования, используемого радиофармацевтического препарата, вводимой активности, отмена лекарственных препаратов, влияющих на проведение исследования), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности;

- радиологического исследования органов и систем организма взрослых и детей, в объеме, достаточном для решения клинической задачи, включая: полипозиционную сцинтиграфию легких, печени, селезенки, скелета; динамическую сцинтиграфию мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, артерий, вен и лимфатических сосудов; однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ) мозга, сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, щитовидной железы, паращитовидных желез, включая нагрузочные тесты; позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ) органов и систем организма; ОФЭКТ сердца, синхронизированного с ЭКГ; ОФЭКТ, ПЭТ с туморотропными РФП; методики с применением перорального и внутривенного контрастирования; радиологические функциональные исследования;

- интерпретации и анализа полученных при радиологическом исследовании результатов, выявление специфических признаков и радиологических симптомов и синдромов предполагаемого заболевания, выявление предполагаемых заболеваний, в соответствии с МКБ;

- оформления заключения радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;

- профессиональной деятельности по стандартам онкологического диспансера и санатория, стандартам первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при онкологических и неопухолевых заболеваниях, клиническим рекомендациям (протоколы лечения) по вопросам диагностики и лечения онкологических и неонкологических больных по профилю «радиотерапия»;

- выявления патологических состояний и сбора клиничко-анамнестических данных у пациентов и их законных представителей с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии: получения достоверной информации о наличии онкологического или неопухолевого заболевания; анализа и интерпретации информации, полученной путем первичного осмотра пациента; полученной от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; полученной из медицинской документации, объективного (физикального) обследования пациентов с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии;

- проведения основных диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, даче диагностической квалификации симптомам и синдромам, определении медицинских показаний к радиотерапии;

- определения показаний к радиотерапии онкологических и неонкологических больных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-6.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Дисциплина «Патология» реализуется в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. В ходе реализации программы ординатуры у обучающихся формируются новые профессиональные компетенции в соответствии с действующими законодательными, нормативными правовыми актами, последними достижениями науки и практики.

1.1 Цель программы – формирование у ординаторов профессиональных компетенций, в вопросах биохимии, молекулярной и клеточной биологии, генетики, иммунологии, базовых основах патологической физиологии и патологической анатомии, обеспечивающих понимание причин происхождения болезней, их диагностики и лечения, механизмов развития и исходов патологических процессов.

1.2 Задачи программы:

Сформировать знания:

- методологии системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации;
- подходов критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;
- алгоритма определения возможности и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- методов и приемов системного анализа достижений в области медицины и фармации для применения в профессиональном контексте;
- алгоритма работы со стандартами оказания медицинских услуг;
- признаков патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;
- алгоритма сбора анамнестических данных у пациентов и их законных представителей;
- подходов к анализу и интерпретации информации, полученной: путем первичного осмотра пациента; от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; из медицинской документации; путем объективного (физикального) обследования пациентов; путём целенаправленного лабораторного и инструментального обследования;
- алгоритма диагностики и обследования пациентов;
- лабораторных методов исследований и интерпретации полученных результатов;
- о строении и свойствах биомолекул, входящих в состав организма, их химических превращениях и значении этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности, молекулярных и клеточных механизмов наследственности и адаптационных процессов в организме человека в норме и при патологии;

- алгоритма определения патологических состояний и определения показаний к проведению радиологического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; предоставление информации о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего и неионизирующего излучения;

- алгоритма составления плана радиологического исследования (выбор даты и параметров исследования, используемого радиофармацевтического препарата, вводимой активности, отмена лекарственных препаратов, влияющих на проведение исследования), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности;

- способов выполнения радиологического исследования органов и систем организма взрослых и детей, в объеме, достаточном для решения клинической задачи, включая: полипозиционную сцинтиграфию легких, печени, селезенки, скелета; динамическую сцинтиграфию мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, артерий, вен и лимфатических сосудов; однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ) мозга, сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, щитовидной железы, паращитовидных желез, включая нагрузочные тесты; позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ) органов и систем организма; ОФЭКТ сердца, синхронизированного с ЭКГ; ОФЭКТ, ПЭТ с туморотропными РФП; методики с применением перорального и внутривенного контрастирования; радиологические функциональные исследования;

- подходов к интерпретации и анализу полученных при радиологическом исследовании результатов, выявление специфических признаков и радиологических симптомов и синдромов предполагаемого заболевания, выявление предполагаемых заболеваний, в соответствии с МКБ;

- методов оформления заключения радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;

- организации работы онкологического диспансера и санатория, стандартов первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при онкологических и неопухолевых заболеваниях, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам диагностики и лечения онкологических и неонкологических больных по профилю «радиотерапия» и умеет их использовать;

- алгоритма выявления патологических состояний и сбора клиничко-анамнестических данных у пациентов и их законных представителей с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии: получения достоверной информации о наличии онкологического или неопухолевого заболевания; анализа и интерпретации информации, полученной путем первичного осмотра пациента; полученной от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; полученной из медицинской документации, объективного (физикального) обследования пациентов с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии;

- алгоритма проведения основных диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, даче диагностической квалификации симптомам и синдромам, определении медицинских показаний к радиотерапии;

- методов определения показаний к радиотерапии онкологических и неонкологических больных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.

Сформировать умения:

- соблюдать методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации;

- осуществлять реализацию подходов критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;

- применять алгоритмы определения возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;

- применять методы и приемы системного анализа достижений в области медицины и фармации для применения в профессиональном контексте;

- применять алгоритмы работы со стандартами оказания медицинских услуг;

- выявлять признаки патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

- применять алгоритмы сбора анамнестических данных у пациентов и их законных представителей;

- внедрять подходы к анализу и интерпретации информации, полученной: путем первичного осмотра пациента; от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; из медицинской документации; путем объективного (физикального) обследования пациентов; путём целенаправленного лабораторного и инструментального обследования;

- применять алгоритмы диагностики и обследования пациентов;

- использовать лабораторные методы исследований и проводить интерпретацию полученных результатов;

- понимать строение и свойства биомолекул, входящих в состав организма, их химических превращениях и значении этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности, молекулярных и клеточных механизмов наследственности и адаптационных процессов в организме человека в норме и при патологии;

- применять алгоритм определения патологических состояний и определения показаний к проведению радиологического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; предоставление информации о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего и неионизирующего излучения;

- соблюдать алгоритмы составления плана радиологического исследования (выбор даты и параметров исследования, используемого радиофармацевтического препарата, вводимой активности, отмена лекарственных препаратов, влияющих на проведение исследования), адекватного клиническим задачам, с учетом

диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности;

- применять способы выполнения радиологического исследования органов и систем организма взрослых и детей, в объеме, достаточном для решения клинической задачи, включая: полипозиционную сцинтиграфию легких, печени, селезенки, скелета; динамическую сцинтиграфию мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, артерий, вен и лимфатических сосудов; однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ) мозга, сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, щитовидной железы, паращитовидных желез, включая нагрузочные тесты; позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ) органов и систем организма; ОФЭКТ сердца, синхронизированного с ЭКГ; ОФЭКТ, ПЭТ с туморотропными РФП; методики с применением перорального и внутривенного контрастирования; радиологические функциональные исследования;

- реализовывать подходы к интерпретации и анализу полученных при радиологическом исследовании результатов, выявление специфических признаков и радиологических симптомов и синдромов предполагаемого заболевания, выявление предполагаемых заболеваний, в соответствии с МКБ;

- применять методы оформления заключения радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;

- организовывать работу с учетом стандартов деятельности онкологического диспансера и санатория, стандартов первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при онкологических и неопухолевых заболеваниях, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам диагностики и лечения онкологических и неонкологических больных по профилю «радиотерапия» и умеет их использовать;

- применять алгоритмы выявления патологических состояний и сбора клинико-анамнестических данных у пациентов и их законных представителей с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии: получения достоверной информации о наличии онкологического или неопухолевого заболевания; анализа и интерпретации информации, полученной путем первичного осмотра пациента; полученной от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; полученной из медицинской документации, объективного (физикального) обследования пациентов с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии;

- применять алгоритм проведения основных диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, даче диагностической квалификации симптомам и синдромам, определении медицинских показаний к радиотерапии;

- использовать методы определения показаний к радиотерапии онкологических и неонкологических больных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.

Сформировать навыки:

- системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации;
- критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;
- применять достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- работы со стандартами оказания медицинских услуг;
- выявления признаков патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;
- сбора анамнестических данных у пациентов и их законных представителей;
- анализа и интерпретации информации, полученной: путем первичного осмотра пациента; от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; из медицинской документации; путем объективного (физикального) обследования пациентов; путём целенаправленного лабораторного и инструментального обследования;
- диагностики и обследования пациентов;
- лабораторных исследований и интерпретации полученных результатов;
- понимания строения и свойств биомолекул, входящих в состав организма, их химических превращениях и значении этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности, молекулярных и клеточных механизмов наследственности и адаптационных процессов в организме человека в норме и при патологии;
- определения патологических состояний и определения показаний к проведению радиологического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; предоставление информации о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего и неионизирующего излучения;
- составления плана радиологического исследования (выбор даты и параметров исследования, используемого радиофармацевтического препарата, вводимой активности, отмена лекарственных препаратов, влияющих на проведение исследования), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности;
- радиологического исследования органов и систем организма взрослых и детей, в объеме, достаточном для решения клинической задачи, включая: полипозиционную сцинтиграфию легких, печени, селезенки, скелета; динамическую сцинтиграфию мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, артерий, вен и лимфатических сосудов; однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ) мозга, сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, щитовидной железы, паращитовидных желез, включая нагрузочные тесты; позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ) органов и систем организма; ОФЭКТ сердца, синхронизированного с ЭКГ; ОФЭКТ, ПЭТ с туморотропными РФП; методики с применением перорального и внутривенного контрастирования; радиологические функциональные исследования;
- интерпретации и анализа полученных при радиологическом исследовании результатов, выявление специфических признаков и радиологических симптомов и

синдромов предполагаемого заболевания, выявление предполагаемых заболеваний, в соответствии с МКБ;

- оформления заключения радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;

- профессиональной деятельности по стандартам онкологического диспансера и санатория, стандартам первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при онкологических и неопухолевых заболеваниях, клиническим рекомендациям (протоколы лечения) по вопросам диагностики и лечения онкологических и неонкологических больных по профилю «радиотерапия»;

- выявления патологических состояний и сбора клинико-anamnestических данных у пациентов и их законных представителей с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии: получения достоверной информации о наличии онкологического или неопухолевого заболевания; анализа и интерпретации информации, полученной путем первичного осмотра пациента; полученной от пациента, его родственников (законных представителей) и других лиц; полученной из медицинской документации, объективного (физикального) обследования пациентов с подозрением на болезнь или больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с осложнениями после радиотерапии;

- проведения основных диагностических мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при онкологических и неопухолевых заболеваниях, даче диагностической квалификации симптомам и синдромам, определении медицинских показаний к радиотерапии;

- определения показаний к радиотерапии онкологических и неонкологических больных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.

1.3 Трудоемкость освоения рабочей программы: 2 зачетные единицы, что составляет 72 академических часа.

1.4 Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп.);

- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере

здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 №594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2014, регистрационный №33335);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.04.2021, регистрационный №62964);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.04.2013, регистрационный № 28163);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача-радиотерапевта;
- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);
- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К ⁵⁶ П/А ⁵⁷

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля

⁵⁶ Т/К – текущий контроль

⁵⁷ П/А – промежуточная аттестация

Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	<p>ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг.</p> <p>ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностического обследования и лечения пациентов в соответствии с клиническими задачами, оценивает безопасность и эффективность применяемых методов и протоколов диагностики и лечения.</p> <p>ОПК-4.4. Применяет адекватные наиболее информативные диагностические методы и интерпретирует полученные результаты, анализирует данные лабораторных, функциональных, инструментальных и иных методов исследования.</p> <p>ОПК-4.5. Оформляет информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство</p> <p>ОПК-4.6. Соблюдает врачебную тайну, клятву врача, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами</p>	Т/К П/А
--------------------------	--	--	------------

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Проведение радиологических исследований органов и систем организма человека, в том числе комбинированных (совмещенных) с рентгеновскими компьютерно-томографическим и магнитно-резонансными исследованиями	ПК-1. Проведение радиологических, в том числе комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией исследований органов и систем организма человека	<p>ПК-1.1. Получает и анализирует информацию о заболевании или повреждении от пациентов, их законных представителей, из медицинских документов (истории болезни, эпикризов, направлений на исследование, др.) и определяет и (или) уточняет показания или противопоказания к проведению радиологического (в том числе комбинированного) исследования на основании полученной информации, анамнестических, клинических данных и результатов лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследования.</p> <p>ПК-1.2. Предоставляет информацию о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; оформляет информированное добровольное согласие на проведение радиологического (в том числе комбинированного) исследования; обосновывает отказ от проведения</p>	Т/К П/А

		<p>радиологического исследования и информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза с записью мотивированного отказа в медицинской документации в соответствии с нормами и принципами радиационной безопасности.</p> <p>ПК-1.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому (в том числе комбинированному) исследованию, позиционирование во время проведения исследования, контролирует подготовку пациента к выполнению радиологического исследования, в том числе, связанную с отменой лекарственных препаратов, которые могут оказывать влияние на проведение и конечный результат радиологического исследования (по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.4. Составляет план, определяет порядок, объем радиологического (в том числе комбинированного) обследования с учетом диагностической эффективности, наличия медицинских показаний и (или) противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности пациента и персонала.</p> <p>ПК-1.5. Выбирает соответственно клиническим задачам радиологический метод исследования (сцинтиграфия статическая или динамическая, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, кроме ПЭТ-МРТ), с применением РФЛП и, при необходимости, рентгеноконтрастных средств, физико-технические условия для проводимого исследования, режимы и протоколы регистрации изображения, условия проведения исследования (в состоянии покоя и/или с применением функциональных, фармакологических проб, тестов с физической нагрузкой, и, по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.6. Выбирает РФЛП для проведения радиологического исследования (или радиологической составляющей комбинированного исследования), определяет вводимую активность, контролирует или выполняет введение РФЛП с учетом способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики и лучевой нагрузки на пациента и соблюдения норм и принципов радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе радиологического исследования дозу</p>	
--	--	---	--

		<p>облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-1.7. Выполняет радиологическое исследование органов и систем организма взрослых и детей на различных типах аппаратов, включая комбинированные системы, в объеме, достаточном для решения поставленной клинической задачи (в т. ч. с целью диагностики, оценки эффекта радиологического лечения и других лечебных мероприятий, планирования радиотерапии, др.) с учетом норм и принципов радиационной безопасности пациента и персонала; контролирует состояние пациента во время проведения исследования.</p> <p>ПК-1.8. Выполняет обработку изображений, полученных при радиологическом исследовании, наборов данных, полученных при комбинированном радиологическом исследовании, мультимодальное представление изображений, совмещение изображений разных модальностей, проводит необходимые измерения при обработке изображений.</p> <p>ПК-1.9. Анализирует и интерпретирует данные радиологического (в том числе комбинированного) исследования, дифференцирует норму и патологию, выявляет и описывает специфические радионуклидные признаки предполагаемого заболевания, сопоставляет полученные данные с ранее выполненными результатами радиологических, лабораторных и иных инструментальных исследований, если таковые имеются, оценивает динамику патологического процесса, в том числе после проведенного радиологического лечения и иных лечебных мероприятий; при необходимости, привлекает к анализу и интерпретации данных рентгенологической и/или МРТ- составляющей комбинированного радиологического исследования врача-рентгенолога.</p> <p>ПК-1.10. Оформляет заключение радиологического (в том числе комбинированного) исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда, при необходимости, представляет лечащему врачу рекомендации по дальнейшему радиологическому обследованию пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; выявляет, анализирует и отмечает в заключении</p>	
--	--	--	--

		<p>возможные причины расхождения результатов радиологического (в том числе комбинированного) исследования с данными лабораторных и других диагностических исследований и определяет показания и обосновывает целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований методами лучевой, инструментальной и прочими видами диагностики.</p> <p>ПК-1.11. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования радиологических исследований, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по радиологическим исследованиям</p> <p>ПК-1.12. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при выполнении радиологических (в том числе комбинированных) исследований</p>	
<p>Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-2. Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических препаратов (РФЛП)</p>	<p>ПК-2.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ПК-2.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ПК-2.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p>	<p>Т/К П/А</p>

		<p>ПК-2.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т.ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ПК-2.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ПК-2.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p> <p>ПК-2.8. Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.</p> <p>ПК-2.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.</p> <p>ПК-2.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.</p>	
--	--	--	--

		<p>ПК-2.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ПК-2.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
	<p>ПК-6. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при проведении радиологических (в том числе комбинированных), радиологических исследований и получающим радиологическое лечение с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-6.1. Оценивает состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-6.2. Владеет навыками своевременно распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-6.3. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)).</p> <p>ПК-6.4. Владеет навыками своевременно распознавать состояния внезапных острых заболеваний, состояний и обострений хронических заболеваний, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме.</p> <p>ПК-6.5. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной форме</p>	<p>Т/К П/А</p>

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование тем, элементов и подэлементов
-------	--

1.	Учебный модуль 1 «Принципы системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, определении тактики лечения пациентов с различными патологиями»
1.1	Положения системного подхода в интерпретации данных лабораторных и инструментальных методов исследования пациентов
2.	Учебный модуль 2 «Молекулярные и клеточные основы медицины»
2.1	Биохимические основы жизнедеятельности организма в норме и при патологии. Молекулярная логика живого
2.2	История становления биохимии от классической до современной
2.3	Роль биохимии в развитии основных направлений фундаментальных дисциплин современной медицины: молекулярная биология, биология клетки, генетика, иммунология, фармакология, гисто-органогенез, физико-химическая биология, физиология, патологическая физиология и анатомия, биомедицинская информатика, биотехнология
2.4	Задачи современной биохимии: связь между химическим строением и биологической функцией биомолекул, межмолекулярные взаимодействия, пути переноса информации, распределение биомолекул в клетках и организме, пути образования и преобразования энергии, саморегуляция биохимических реакций в клетках и их нарушения при патологии
2.5	Молекулярные компоненты клеток и тканей. Основные свойства молекул, выполняющих биологические функции. Принцип структурной комплементарности
2.6	Иерархия молекулярной организации клеток. Низкомолекулярные предшественники, «строительные блоки» средней молекулярной массы (мононуклеатиды, аминокислоты, моносахариды, жирные кислоты), макромолекулы, надмолекулярные комплексы, органеллы
2.7	Основные функции четырех главных классов биомолекул: хранение и передача генетической информации (нуклеиновые кислоты), реализация генетической информации во всех функциях организма (белки), хранение энергии и образование внеклеточных структур (полисахариды), хранение энергии /запасная форма энергии, структурные компоненты мембран клеток (липиды)
2.8	Принципы упорядоченности протекания реакций метаболизма веществ в клетке. Роль необратимых реакций в структуре метаболизма
2.9	Причины изменения концентрации продуктов метаболических реакций (метаболитов)
2.10	Болезни, вызванные нарушением метаболических процессов (сахарный диабет, гипотериоз)
2.11	Изменение метаболических процессов как следствие болезни (почечная недостаточность, мальадсорбция)
2.12	Значение оценки концентрации метаболитов для диагностики, прогноза, мониторинга и скрининга патологических процессов
2.13	Структура и биологические функции белков. Уровни структурной организации белков
2.14	Классификация белков. Функциональное разнообразие белков
2.15	Доменная структура и полифункциональность белковых молекул
2.16	Основные представления о синтезе и катаболизме белков.
2.17	Аминокислоты как структурные элементы белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты
2.18	Структура и функции аминокислот
2.19	Физиологическое значение и метаболизм аминокислот
2.20	Баланс азота в организме
2.21	Транспорт аминного азота в печень
2.22	Цикл образования мочевины
2.23	Биосинтез и деградация отдельных аминокислот
2.24	Болезни, связанные с нарушением метаболизма отдельных аминокислот (дефицит синтеза карбамоилфосфатсинтетазы и ацетилглутамата, дефицит ферментов цикла образования мочевины, некетоновая гиперглицинемия, дефицит фолиевой кислоты, нарушения обмена тирозина, гипергомоцистеинемия и атеросклероз, нарушение метаболизма

	серосодержащих аминокислот, нарушение метаболизма лизина и орнитина, гистидинемия)
2.25	Аномальный метаболизм фениланина. Фенилкетонурия
2.26	Биогенные амины
2.27	Структурно-функциональные особенности и различия семейств белков
2.28	Значение определения белковых семейств в клинике
2.29	Ферменты: структура, классификация, кинетика и регуляция
2.30	Структура и функции коферментов
2.31	Ингибиторы ферментов и их регуляторные функции
2.32	Аллостерическая регуляция активности ферментов. Особенности регуляторных ферментов
2.33	Механизм действия ферментов. Активный центр ферментов
2.34	Локализация ферментов и ферментных систем в клетке. Мультиферментные комплексы
2.35	Изоферменты в норме и при патологии
2.36	Использование ферментов в терапевтических целях
2.37	Нарушение активности ферментов при патологии, мутации в активном центре ферментов
2.38	Особенности структуры и функции иммуноглобулинов и мембранных белков
2.39	Молекулярная организация биологических мембран
2.40	Транспорт молекул через мембраны
2.41	Нарушение текучести мембраны
2.42	Биоэнергетика и процессы окисления
2.43	Структура мембран митохондрий
2.44	Системы образования и утилизации энергии
2.45	Транспорт электронов и окислительное фосфорилирование
2.46	Высокоэнергетический фосфат
2.47	Митохондриальные болезни
2.48	Липосомы - переносчики ферментов и лекарств
2.49	Основные пути метаболизма углеводов и их регуляция
2.50	Гликолитический путь и его регуляция. Пентозофосфатный путь
2.51	Специфические пути метаболизма углеводов и их регуляция
2.52	Механизм синтеза гликогена
2.53	Глюконеогенез
2.54	Биосинтез сложных сахаров
2.55	Взаимозаменяемые сахара и образование нуклеозидов
2.56	Гликозаминогликаны и гликопротеины
2.57	Гепарин, структура и функции. Гепарин как антикоагулянт
2.58	Механизмы транспорта углеводов
2.59	Нарушения метаболизма углеводов
2.60	Толерантность к глюкозе, сахарный диабет, ацидоз, гипогликемия, гликогенозы
2.61	Наследственный дефицит глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, эссенциальная фруктозурия и толерантность к глюкозе, галактоземия, пентозурия, мукополисахаридозы
2.62	Групповые антигены крови
2.63	Химическая природа жирных кислот и ацилглицеридов
2.64	Основные пути метаболизма жирных кислот. Утилизация и хранение энергии
2.65	Источники жирных кислот. Механизмы регуляции синтеза жирных кислот
2.66	Транспорт жирных кислот и их первичных продуктов
2.67	Утилизация жирных кислот и образование энергии
2.68	Механизм образования ацетил-Ко-А из жирных кислот
2.69	Пути метаболизма специфических липидов
2.70	Фосфолипиды
2.71	Окисление ненасыщенных жирных кислот
2.72	Холестерин. Особенности транспорта

2.73	Сфинголипиды
2.74	Биосинтез сложных липидов и холестерина
2.75	Липопротеины, участвующие в транспорте жирных кислот и холестерина
2.76	Простогландины и тромбоксаны
2.77	Липоксигеназа и оксиэйкозатетраеновые кислоты
2.78	Нарушения обмена липидов (лептин и ожирение, генетические нарушения транспорта липидов, генетический дефицит ацетил-КоА-дегидрогеназ, болезнь Рефсума, диабетический кетоацидоз)
2.79	Биохимические и клеточные основы развития респираторного дистресс-синдрома, гиперхолестеринемии, атеросклероза
2.80	Структура и метаболизм пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов
2.81	Биосинтез нуклеотидов
2.82	Нуклеозид- и нуклеотидкиназы
2.83	Реутилизация пуриновых оснований при синтезе нуклеотидов
2.84	Образование мочевой кислоты, нарушения при патологии
2.85	Участие ферментов обмена нуклеотидов в клеточном цикле и в регуляции скорости деления клетки
2.86	Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований
2.87	Биохимические механизмы развития подагры, иммунодефицитных заболеваний, связанных с дефектами деградации пуриновых нуклеотидов
2.88	Химиотерапевтические агенты, влияющие на метаболизм пуриновых и пиримидиновых оснований
2.89	Взаимодействия процессов метаболизма различных групп биомолекул. Биохимические механизмы регуляции
2.90	Нарушения молекулярных механизмов регуляции метаболизма различных групп веществ при ожирении, недостаточности белков в питании, голодании, гипрегликемии и гликозилировании белков, инсулиннезависимом диабете, инсулинзависимом диабете, кахексии при раке
2.91	Биохимические механизмы развития метаболического синдрома
2.92	Химическая структура и конформация ДНК
2.93	Синтез ДНК
2.94	Мутация и репарация ДНК
2.95	Репликация ДНК
2.96	Рекомбинация ДНК
2.97	Секвенирование нуклеотидов в ДНК
2.98	Значение определения последовательности нуклеотидов ДНК в геноме человека
2.100	Мутации ДНК и этиология рака
2.101	Дефекты репарации ДНК и наследственные заболевания
2.102	ДНК-лигазы и синдром Блума
2.103	Нарушение репарации ДНК и рак
2.104	Теломеразная активность при раке и старении
2.105	Обратная транскриптаза и ВИЧ-инфекция
2.106	ДНК вакцины, ДНК-зонды в медицине, топоизомеразы в лечении рака
2.107	Наследственный консерватизм фетального гемоглобина
2.108	Роль триплетных повторов в ДНК при заболеваниях
2.109	Участие мутаций митохондриальных ДНК в процессах старения и дегенеративных болезнях
2.110	Рекомбинантная ДНК и биотехнологии
2.111	Полимеразная цепная реакция
2.112	Эндонуклеазы рестрикции и сайты рестриктаз
2.113	Рекомбинантная ДНК и клонирование
2.114	Методы определения и идентификации нуклеиновых кислот
2.115	Векторное клонирование бактериофагов, космид и дрожжей

2.116	Направленный мутагенез
2.117	Применение техники рекомбинантной ДНК в медицине
2.118	ПЦР в диагностике ВИЧ-инфекции
2.119	Использование секвенирования ДНК в диагностике наследственных нарушений
2.120	Структурный полиморфизм ДНК и клональная природа опухолей
2.121	Роль точечных мутаций в гене вируса простого герпеса
2.122	Возможности генной терапии. Новые технологии редактирования генома
2.123	Организация генов ДНК в клетках у млекопитающих
2.124	Регуляция экспрессии генов
2.125	Повторяющиеся последовательности ДНК у эукариотов
2.126	Гены глобиновых генов
2.127	Гены факторов роста
2.128	Экспрессия различных бактериальных генов
2.129	Молекулярные механизмы лекарственной устойчивости
2.130	Молекулярно-генетические основы мышечной дистрофии Дюшенна-Бекера, хореи Гентингтона
2.131	Пренатальная диагностика серповидноклеточной анемии, талассемии
2.132	Наследственная нейропатия Лебера
2.133	Методы определения последовательности нуклеотидов ДНК в геноме человека
2.134	Структура, транскрипция и процессинг РНК
2.135	Типы РНК, транскриптом
2.136	Механизмы транскрипции РНК
2.137	Нуклеазы и обмен РНК в клетке
2.138	Ингибирование РНК-полимеразы антибиотиками и токсинами
2.139	Молекулярные механизмы устойчивости стафилококков к эритромицину
2.140	Синдром ломкой X-хромосомы и дефекты хроматина
2.141	Транскрипционные факторы и канцерогенез
2.142	Генетические дефекты информационной РНК и талассемия; системные аутоиммунные заболевания
2.143	Синтез белка: транскрипция, трансляция и посттрансляционные процессы
2.144	Компоненты трансляционного аппарата
2.145	Роль микро-РНК в контроле экспрессии генов и синтезе белка
2.146	Созревание белка: модификация, секреция и направленный перенос
2.147	Пространственная укладка полипептидной цепи. Роль шаперонов
2.148	Посттранскрипционный процессинг белков и пептидов
2.149	Посттрансляционный протеолиз. Активация предшественников ферментов и других биологически активных белков и пептидов
2.150	Катаболизм белков. Убиквитининовая система и протеосомы в норме и при патологии
2.151	Роль точечной мутации при синтезе гемоглобина (талассемия)
2.152	Точечные мутации при наследственной гиперпроинсулинемии и дефектах нарушения синтеза коллагена
2.153	Наследственный дефект деградации белков
2.154	Дефект в кодоне посттрансляционной трансформации, как врожденный дефект деградации белка и развитие муковисцидоза
2.155	Молекулярная сигнализация. Сигнальные молекулы
2.156	Биохимия гормонов: полипептидные гормоны. Инактивация и деградация гормонов
2.157	Каскадные системы процессинга гормонов
2.158	Функции основных полипептидных гормонов
2.159	Синтез гормонов - производных аминокислот
2.160	Регуляция функции клетки и секреция гормонов
2.161	Взаимодействия в системе гормон-рецептор
2.162	Функции рецепторов гормонов и онкогенез
2.163	Стероидные гормоны. Структура, синтез, метаболизм, инактивация стероидных гормонов

2.164	Контроль синтеза и секреции стероидных гормонов
2.165	Рецепторы стероидных гормонов
2.166	Апоптоз как пример действия гормонов на клеточном уровне. Апоптоз клеток овариального цикла
2.167	Болезни, связанные с нарушением функций желез внутренней секреции (гипо- и гиперфункция)
2.168	Детоксицирующие системы клеток
2.169	Цитохромы P 450. Многообразие форм и физиологические функции
2.170	Ингибиторы системы цитохромов P 450
2.171	Синтез и биологические функции оксида азота
2.172	Генетический полиморфизм ферментов, метаболизирующих лекарственные препараты
2.173	Транспорт и распределение железа в организме
2.174	Железосодержащие белки
2.175	Молекулярная регуляция обмена железа
2.176	Биосинтез и катаболизм гема
2.177	Мутации генов, регулирующих обмен железа
2.178	Дефицит церулоплазмينا
2.179	Железодефицитная анемия
2.180	Транспорт газов и регуляция рН крови
2.181	Перенос кислорода кровью
2.182	Основные формы гемоглобина
2.183	Физические факторы, влияющие на связывание кислорода гемоглобином
2.184	Роль воды в процессах жизнедеятельности организма
2.185	Буферные системы плазмы крови, интерстициальной жидкости и клеток
2.186	Транспорт двуокси углерода
2.187	Кислотно-основное равновесие и его регуляция. Значение определения в клинике
2.188	Молекулярные основы развития цианоза (метгемоглобин и сульфгемоглобин), метаболического алкалоза и хронического респираторного ацидоза
2.189	Пищеварение и всасывание основных питательных веществ
2.190	Механизмы защиты клеток пищеварительного тракта от самопереваривания
2.191	Особенности переваривания и всасывания различных типов пищевых веществ
2.192	Гидролитические ферменты пищеварительного тракта
2.193	Эпителиальные клетки и трансклеточный транспорт питательных веществ
2.194	Метаболизм желчных кислот
2.195	Основы питания. Макронутриенты и микронутриенты
2.196	Макро- и микроминералы
2.197	Водо- и жирорастворимые витамины. Авитаминозы
2.198	Основные биологические механизмы транспорта, распределения, хранения и мобилизации различных типов веществ в тканях организма
2.199	Хранение и утилизация источников энергии в различных клетках
2.200	Особенности питания при патологии почек и других болезнях, в том числе наследственной природы
2.201	Сбалансированное питание для здоровых людей. Питание людей пожилого возраста
2.202	Роль гормонов в координации распределения пищевых веществ
3.	Учебный модуль 3 «Молекулярные основы структуры и функции клеток. Медицинские аспекты»
3.1	Формирование различных клеточных фенотипов
3.2	Молекулярная организация, функции и типы клеточных мембран
3.3	Транспорт веществ через биологические мембраны. Пассивный, активный и совместный перенос
3.4	Типы и функции мембранных липидных компонентов. Мембранные липиды, участвующие в передаче сигналов
3.5	Мембранные белки: физико-химические и биологические свойства

3.6	Интегральные мембранные белки
3.7	Мембранные белки, связанные с липидами и углеводами
3.8	Периферические и мембранные белки
3.9	Поверхностные рецепторы клеточных мембран
3.10	Клеточное ядро. Хранение и переработка информации. Обмен макромолекул между ядром и цитоплазмой
3.11	Синтез рибосом в ядрышке
3.12	Ядерная оболочка
3.13	Механизм ядерного импорта и экспорта
3.14	Митохондрии: структура и метаболические функции. Транспортные системы
3.15	Митохондриальная ДНК
3.16	Наружная и внутренняя митохондриальные мембраны
3.17	Митохондриальный матрикс
3.18	Митохондрии и клеточная энергетика
3.19	Тканевое окисление
3.20	Протонный насос
3.21	Образование ацетил-КоА
3.22	Транспорт электронов
3.23	Ингибирование дыхательной цепи
3.24	Молекулярные основы развития миопатии, сахарного диабета, глухоты, атрофии зрительных нервов, нероипатия, атаксии, пигментозного ретинита, митохондриальнойэнцефаломиопатии
3.25	Пероксисомы: структура и функции (оксидазы перексисом). Окисление жирных кислот
3.26	Группы пероксисомных болезней человека
3.27	Эндоплазматический ретикулум: структура и функции
3.28	Синтез белка: рибосомы, мРНК, сигнальные пептиды молекул белка
3.29	Транспорт белков
3.30	Механизмы переноса секреторных белков
3.31	Гликозилирование белков и липидов при переносе в полость эндоплазматическогоретикулума
3.32	Биосинтез мембранных липидов
3.33	Везикулярный транспорт - основная транспортная система клеток
3.34	Секреторные механизмы клеток
3.35	Комплекс Гольджи и его строение
3.36	Посттрансляционные биохимические процессы в комплексе Гольджи
3.37	Механизм сортировки биомолекул для транспорта
3.38	Лизосомы. Структура и функции
3.39	Гидролазы лизосом
3.40	Биосинтез и транспорт лизосомных белков
3.41	Молекулярные основы лизосомных болезней. Болезни накопления мукополисахаридов, нарушения механизма транспорта лизосомных ферментов
3.42	Эндоцитоз
3.43	Биохимические функции цитоплазмы
3.44	Биохимия клеточного цикла и деления клетки
3.45	Фазы нормального клеточного цикла
3.46	Молекулярная регуляция клеточного цикла
3.47	Роль циклинзависимых киназ и циклинов в клеточном цикле
3.48	Апоптоз-программируемая клеточная смерть. Инициация и механизм самоуничтожения клетки
3.49	Изменения мембран апоптотических клеток
3.50	Механизмы передачи сигнала при апоптозе. Сигнальные молекулы
3.51	Молекулярные механизмы старения клетки
3.52	Факторы роста клеток различных тканей. Синтез, транспорт, функции

3.53	Механизм нерегулируемого клеточного роста и его клиническое значение
3.54	Онкогенные и антионкогенные белки
3.55	Основные механизмы деления клеток
3.56	Конденсация хроматина
3.57	Растворение ядерной мембраны
3.58	Цитокинез. Механизм и функции
3.59	Строение и функции цитоскелета
3.60	Микротрубочки. Белки, ассоциированные с микротрубочками
3.61	Актиновые филаменты и их функции. Промежуточные филаменты
3.62	Актин-связывающие белки
3.63	Актиновый цитоскелет. Участие актина в развитии рака
3.64	Миозины и связанные с ними молекулы
3.65	Молекулярные основы клеточных контактов, межклеточной адгезии и внеклеточного матрикса
3.66	Клеточно-матриксные взаимодействия
3.67	Молекулы клеточной адгезии. Общие сведения. Структура
3.68	Молекулярные механизмы передачи сигнала внутри клетки
3.69	Наружный, трансмембранный и цитоплазматический домены рецепторов
3.70	Фосфорилирование и клеточная сигнализация
3.71	Роль дефосфорилирования в сигнальной системе
3.72	Киназы и фосфатазы
3.73	Вторичные мессенджеры
3.74	Механизмы межклеточной сигнализации
3.75	Сигнализация с участием клеточных рецепторов
3.76	Сигнальные механизмы, несвязанные с поверхностными рецепторами клетки
3.77	Роль секретина и кальция
3.78	Роль оксида азота в клеточной сигнализации
3.79	Физиологические и токсические эффекты оксида азота
3.80	Сигнализация с участием поверхностных рецепторов клетки
3.81	Рецепторы ионных каналов
3.82	Рецепторы, сопряженные с G-белками
3.83	Механизм сигнального действия G-белков
3.84	Внутриклеточные кальциевые каналы
3.85	Молекулярные принципы передачи сигнала в сенсорных клетках
3.86	Механизмы передачи сигнала: фермент-связывающие и фермент-содержащие рецепторы
3.87	Рецепторные тирозинкиназы, основная структура
3.88	Механизмы передачи сигнала рецепторными тирозинкиназами
3.89	Свойства нетирозинкиназных рецепторов
3.90	Рецепторы гемопозитических цитокинов
3.91	Сигнальный механизм гемопозитических цитокинов
3.92	Сигнальные молекулы, их рецепторы и клеточный ответ
3.93	Гормональные сигнальные системы
3.94	Сигнальные системы факторов роста
3.95	Сигнальные системы нейромедиаторов
3.96	Трансформирующая сигнальная система факторов роста
3.97	Передача сигнала через интегриновые рецепторы
4.	Учебный модуль 4 «Биомедицинские науки в расшифровке процессов жизнедеятельности организма в норме и при патологии»
4.1	Молекулярные и клеточные основы регуляторных механизмов и их нарушения
4.2	Нарушения синтеза, структуры и функций биомолекул в этиологии и патогенезе болезней
4.3	Вклад генетики в медицину
4.4	Молекулярные основы наследственности

4.5	Цитологические основы наследственности
4.6	Наследственность и патология
4.7	Хромосомные болезни
4.8	Болезни с наследственным предрасположением
4.9	Цитогенетические методы диагностики хромосомных болезней
4.10	Биохимическая диагностика наследственных болезней
4.11	Молекулярно-генетическая диагностика наследственных болезней
4.12	Мониторинг врожденных аномалий развития
4.13	Неонатальный скрининг
4.14	Современные понятия о гене
4.15	Реализация наследственной информации в клетке эукариот
4.16	Механизм репликации ДНК
4.17	Биологический смысл репликации
4.18	Механизм синтеза новой цепи ДНК на лидирующей нити в процессе репликации
4.19	Состав, структура, функции т-РНК и-РНК
4.20	Механизмы нарушения сплайсинга
4.21	Мутации в ДНК на уровне белка
4.22	Механизм нормальной экспрессии генов
4.23	Функции промотора гена
4.24	Причины белкового многообразия в организме человека
4.25	Причины и функции кроссинговера
4.26	Процесс конъюгации
4.27	Состав, структура и функции хромосом
4.28	Функции центромеры
4.29	Функции теломеры
4.30	Хромосомные нарушения
4.31	Патогенез хромосомных болезней
4.32	Моногенные и мультифакториальные заболевания
4.33	Эпигенетическая модификация родительских аллелей
4.34	Генетика рака
4.35	Мутагенез
4.36	Фармакогенетика
4.37	Основы генетического консультирования
4.38	Медико-генетический прогноз
4.39	Периконцепционная профилактика
4.40	Метод инвазивной пренатальной диагностики
4.41	Защитные системы организма
4.42	Организация и функции иммунной системы
4.43	Система Т и В-лимфоцитов и их взаимодействие
4.44	Имуноглобулины: особенности структуры, гетерогенность, свойства, биологическая активность
4.45	Препараты иммуноглобулинов
4.46	Механизмы поддержания иммуногенетической толерантности и аутоиммунитет
4.47	Противоинфекционный, протективный иммунитет
4.48	Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния
4.49	Основы иммуотропной терапии
4.50	Иммунная система и канцерогенез
4.51	Клиническая значимость лабораторных методов исследования иммунной системы
4.52	Клетки, секретирующие антитела
4.53	Природа и функция антигенов
4.54	Суперантигены
4.55	Имунологическая толерантность

4.56	Врожденные иммунологические реакции
4.57	Клетки-эффекторы врожденной иммунной защиты
4.58	Тканевые макрофаги
4.59	Инфекции, которые развиваются на фоне дефекта фагоцитоза
4.60	Основные биологические эффекты системы комплемента
4.61	Врожденная и приобретенная недостаточность белков системы комплемента
4.62	Типы клеток, которые обладают иммунологической памятью
4.63	Оценка гуморального иммунитета
4.64	Иммунные эффекторный механизмы отторжения трансплантата
4.65	Сигнальные пути передачи информации в ходе распознавания антигена Т-клеточными рецепторами
4.66	Характеристика и классификация цитокинов
4.67	Интерлейкины с иммуносупрессивной активностью
4.68	Семейства интерлейкинов с провоспалительной активностью
4.69	Органоспецифические аутоиммунные заболевания
4.70	Факторы иммунорезистентности опухоли
4.71	Моноклональные антитела
4.72	Медиаторы аллергического воспаления
4.73	Основные семейства гуморальных факторов врожденного иммунитета
4.74	Врожденные дефекты иммунной системы
4.75	Определение понятий «здоровье», «болезнь», «патогенез», «саногенез»
4.76	Защитные ферментативные механизмы организма
4.77	Молекулярные механизмы протеолитических систем плазмы крови и их нарушения при патологии
4.78	Регуляция свертывания крови
4.79	Регуляция фибринолиза
4.80	Тромбозы, геморрагии, тромбогеморрагические состояния
4.81	Механизмы развития диссеминированного внутрисосудистого свертывания. Возможности терапии
4.82	Калликреин-кининовая и ренин-ангиотензиновая системы, их взаимодействия и участие в развитии воспаления и регуляции артериального давления
4.83	Нерегулируемый протеолиз. Ингибиторы протеолитических ферментов-защита от деструкций белков
4.84	Защита от ксенобиотиков. Митохондриальные оксидазы гепатоцитов
4.85	Оксидантная и антиоксидантная системы. Стратегия защиты от активных форм кислорода
4.86	Молекулярные механизмы воспаления. Типы воспалительных реакций
4.87	Этиология. Определение, понятия
4.88	Реактивность. Определение, понятия и характеристика основных форм реактивности
4.89	Типовые структурно-функциональные нарушения субклеточных и клеточных структур
4.90	Патология клетки и болезнь
4.91	Патология эндоплазматического ретикула
4.92	Расстройства местного кровообращения
4.93	Тромбоз. Эмболии. Молекулярные и патофизиологические аспекты
4.94	Воспаление. Патофизиологические аспекты
4.95	Фагоцитоз. Стадии фагоцитоза
4.96	Патофизиология боли
4.97	Стресс (адаптационный синдром)
4.98	Шок, коллапс, кома
4.99	Понятие хрономедицины и хронофармакологии
4.100	Экологические факторы и их значение в возникновении и развитии болезней
4.101	Патофизиологические основы запрограммированной клеточной гибели
4.102	Заболевания, связанные с нарушением апоптоза

4.103	Гиперлипопротеинемии, семейная гиперальфа-липопротеинемия, семейная гипер-апо-В-липопротеинемия, наследственный дефект apo-B-100, apo-1 и -С-III. Семейная недостаточность альфа-липопротеина, акантоцитоз, абетапо-липопротеинемия, гиполипопротеинемии
4.104	Молекулярные механизмы развития врожденной недостаточности сахарозоизомальтазы, муковисцидоза, наследственной эмфиземы легких, семейной гиперхолестеринемии, недостаточности адгезии лейкоцитов
4.105	Формы семейной гиперхолестеринемии
4.106	Атеросклероз. Молекулярные и клеточные механизмы развития
4.107	Внутриклеточная регенерация
4.108	Биосовместимость лекарственных средств
4.109	Рецепторные механизмы действия лекарственных средств
4.110	Физиологическое старение организма
4.111	Возрастная медицина
4.112	Гипоксия. Фундаментальные и прикладные проблемы
4.113	Боль. Фундаментальные и прикладные проблемы
4.114	Гомоцистеинемия. Фундаментальные и прикладные аспекты
4.115	Основные тенденции развития клеточных технологий
4.116	Фундаментальные и прикладные исследования стволовых клеток
4.117	Митохондриальная физиология, патофизиология и фармакология
4.118	Диабетические ангиопатии
4.119	Побочные эффекты химиотерапевтических средств
4.120	Методы определения тромбоцитарного гемостаза
4.121	Методы определения плазменного гемостаза, фибринолиза
4.122	Биохимические методы исследования крови
4.123	Основы адаптации клеток к факторам среды
4.124	Современные представления об артериальных и венозных тромбозах
4.125	Хронические болевые синдромы
4.126	Фундаментальные основы регенеративной медицины
4.127	Клеточные технологии в биологии и медицине
4.128	Фундаментальные и прикладные проблемы нейробиологии
4.129	Фундаментальные и прикладные проблемы кровообращения
4.130	Аутопсийный и биопсийный материал в патологоанатомическом диагнозе
4.131	Патологоанатомический диагноз
4.132	Современные технологии в гистологической лабораторной технике
4.133	Компенсаторные и приспособительные процессы
4.134	Биохимические и клеточные основы развития опухолей
4.135	Патологическая физиология и анатомия инфекционных и паразитарных болезней
4.136	Патологическая физиология и анатомия новообразований
4.137	Патологическая анатомия болезней различных органов и систем организма
4.138	Современные возможности патологической анатомии
4.139	Значение прижизненных морфологических исследований
4.140	Принципы и методы иммуногистохимической и молекулярно-генетической диагностики рака и оценки эффективности таргетной терапии
4.141	Проблемы сопоставления клинических и патологоанатомических диагнозов
4.142	Молекулярные механизмы действия лекарств
5.	Учебный модуль 5 «Биомедицинские технологии»
5.1	Генно-инженерные технологии
5.2	Основные методы микродиагностики в медицине. Применение рентгеноструктурного анализа, ядерно-магнитно-резонансной, атомной, молекулярной и масс-спектропии для идентификации структуры биомолекул
5.3	Физико-химические и другие методы изучения структуры и свойств макромолекул. Основы препаративной и аналитической биохимии

5.4	Инновационные методы молекулярной и молекулярно-генетической клинической диагностики
5.5	Новые технологии прижизненной визуализации. Криоэлектронная микроскопия
5.6	Компьютерные технологии в биомедицине. Компьютерный дизайн лекарств на основе знания структуры молекул-мишеней
5.7	Устройства для адресной (таргетной) доставки лекарств
5.8	Инновационные биомедицинские технологии XXI века
5.9	Геномика. Задачи и применение в клинической практике
5.10	Транскриптомика. Задачи и возможности в клинической практике
5.11	Протеомика. Задачи и возможности применения в клинической практике
5.12	Направления современной клинической протеомики
5.13	Метаболомика. Современное состояние
5.14	Развитие технологий изучения генома, протеома, метаболома
5.15	Современные подходы редактирования генома
5.16	Использование новых методов молекулярного анализа для оценки предрасположенности к болезням, профилактика и лечение
5.17	Клеточные биотехнологии. Тканевая инженерия. Клеточная терапия
5.18	Трансляционная медицина
5.19	Пути преодоления разрыва между фундаментальными исследованиями и медицинской практикой
5.20	Улучшение качества медицинской помощи путем использования информации о биомаркерах и молекулярных основах развития болезней
5.21	Стратегия выбора маркеров и их сочетаний для диагностики и мониторинга ключевых показателей состояния организма
5.22	Междисциплинарные подходы к оценке риска социально-значимых заболеваний
5.23	Основы персонализированной прогностической медицины
5.24	Таргетная персонализированная терапия
5.25	Лекарственные препараты, действующие на конкретные генетические программы и молекулы белка
5.26	Оценка уровней экспрессии молекулярно-генетических маркеров для диагностики и таргетной терапии злокачественных опухолей различных локализаций
5.27	Моделирование биомикросистем с использованием технологий микрофлюидики
5.28	Возможности современной биомедицинской информатики
5.29	Разработка стандартных маркеров на основе связей ген-РНК-белок-метаболит для различных патологий
5.30	Использование вычислительной техники для анализа и моделирования биологических систем

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Сроки обучения: первый семестр обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы), с применением ДОТ (дистанционных образовательных технологий).

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов / зач. ед
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	48
- лекции	4
- семинары	20
- практические занятия	24
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	24

- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	24
Итого:	72.часа/2 зач.ед.

4.2 Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ⁵⁸	СЗ ⁵⁹	ПЗ ⁶⁰	СР ⁶¹
1.	Учебный модуль 1 «Принципы системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, определении тактики лечения пациентов с различными патологиями»	-	4	4	4
2.	Учебный модуль 2 «Молекулярные и клеточные основы медицины»	-	4	5	5
3.	Учебный модуль 3 «Молекулярные основы структуры и функции клеток. Медицинские аспекты»	1	4	5	5
4.	Учебный модуль 4 «Биомедицинские науки в расшифровке процессов жизнедеятельности организма в норме и при патологии»	2	4	5	5
5.	Учебный модуль 5 «Биомедицинские технологии»	1	4	5	5
Итого:		4 ак.ч./ 0,1 з.е.	20 ак.ч./ 0,5 з.е.	24 ак.ч./ 0,7 з.е.	24 ак.ч./ 0,7 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, – так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ). В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

⁵⁸ Л – лекции

⁵⁹ СЗ – семинарские занятия

⁶⁰ ПЗ – практические занятия

⁶¹ СР – самостоятельная работа

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1. Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ⁶² , в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Принципы системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, определении тактики лечения пациентов с различными патологиями»	вебинар
2.	Учебный модуль 2 «Молекулярные и клеточные основы медицины»	вебинар/дискуссия конференция
3.	Учебный модуль 3 «Молекулярные основы структуры и функции клеток. Медицинские аспекты»	вебинар/конференция круглый стол
4.	Учебный модуль 4 «Биомедицинские науки в расшифровке процессов жизнедеятельности организма в норме и при патологии»	вебинар/дискуссия анализ конкретных ситуаций
5.	Учебный модуль 5 «Биомедицинские технологии»	вебинар/конференция

4.5. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

⁶² Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.; дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

4.5.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной) работы ординатора

№ п/п	Название раздела дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов	
1.	Принципы системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, определении тактики лечения пациентов с различными патологиями	Подготовка реферата по теме: «Принципы системного анализа в применении к диагностике и определению тактики лечения пациентов с патологией ... (по профилю специальности)»	4	
2.	Молекулярные и клеточные основы медицины	Подготовка выступлений к обсуждению на семинарах.	5	
3.	Молекулярные основы структуры и функции клеток. Медицинские аспекты	Анализ современных публикаций по профилю специальности	5	
4.	Биомедицинские науки в расшифровке процессов жизнедеятельности организма в норме и при патологии	Подготовка к решению ситуационных задач по теме «Виды, диагностика и терапия первичных иммунодефицитов» и подготовка к контролю по теме «Вторичные иммунодефициты» Сравнительный анализ по проблеме: «Фагоцитоз. Стадии фагоцитоза, их механизмы»	5	
5.	Биомедицинские технологии	Анализ научных публикаций по профилю специальности Доклады	5	
Итого:			24 ак.ч./0,7 з.е.	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

6.1.1 Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
---	------------------------------	---------------------------------

1.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Дайте определение понятия «геном человека»</p> <p><i>Ответ:</i> - это весь объем наследственной информации, необходимой для развития организма</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Перечислите типы молекул клеточной адгезии</p> <p><i>Ответ:</i> 1. Кадгерины. 2. Интегрины. 3. Селектины. 4. Иммуноглобулины. 5. Молекулы движения.</p> <p><i>Ответ:</i> 1. свободная вода — жёсткость хрящевой ткани; 2. волокнистые (коллаген II типа) и аморфные (минорные) коллагены – прочность хрящевой ткани; 3. агрегаты мономеров протеогликанов — упругость хрящевой ткани за счёт связанной с ними воды</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

6.1.2 Примеры тестовых заданий

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Биохимические основы жизнедеятельности организма в норме и при патологии		
1.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i> Специфичность функции плазмолеммы обеспечена: А. её липидным составом; Б. поверхностным её зарядом; В. её белками и углеводами; Г. рН среды; Д. насыщенностью среды кислородом</p> <p><i>Ответ: В</i></p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i> В препарате определяется клетка, на апикальной поверхности которой имеются реснички. Какова функция этой клетки? А. всасывание; Б. перемещение веществ и жидкости; В. рецепторную; Г. транспортную; Д. сократительную</p> <p><i>Ответ: Б.</i></p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
Биохимические основы жизнедеятельности организма в норме и при патологии		
1.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i> Какой тип яйцеклетки у человека? А. алецитальная; Б. олиголецитальная; В. мезолецитальная; Г. первично изолецитальная; Д. Вторично изолецитальная</p> <p><i>Ответ: Д.</i></p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i> Оплодотворение яйцеклетки человека происходит в: А. брюшной полости; Б. полости матки; В. истмической части маточной трубы; Г. ампулярной части маточной трубы;</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

	Д. шейке матки	
	Ответ: Г.	
Молекулярные и клеточные основы регуляторных механизмов и их нарушения		
1.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i></p> <p>Гиалиновый хрящ в организме взрослого человека можно встретить в:</p> <p>А. ушной раковине;</p> <p>Б. надгортаннике;</p> <p>В. трахее;</p> <p>Г. межпозвонковых дисках;</p> <p>Д. кончике носа</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
	Ответ: В	
2.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i></p> <p>В какой зоне скелетного мышечного располагаются клетки миосателлиты?</p> <p>А. рядом с митохондриями;</p> <p>Б. в центральной части саркоплазмы;</p> <p>В. прилежат снаружи к поверхности миосимпласта;</p> <p>Г. равномерно распределены по саркоплазме;</p> <p>Д. в эндомизии.</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
	Ответ: В	
Молекулярные и клеточные основы регуляторных механизмов и их нарушения		
1.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i></p> <p>Для артерии эластического типа не характерно наличие:</p> <p>А. клапанов;</p> <p>Б. внутренней оболочки, состоящей из эндотелия, базальной мембраны, субэндотелиального слоя;</p> <p>В. средней оболочки, содержащей гладкомышечные клетки и эластические окончатые мембраны;</p> <p>Г. наружной оболочки, состоящей из рыхлой волокнистой соединительной ткани</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
	Ответ: А	
2.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i></p> <p>Лимфатический узелок селезёнки не содержит:</p> <p>А. периартериальной зоны;</p> <p>Б. центра размножения;</p> <p>В. мантийной зоны;</p> <p>Г. слоистого эпителиального тельца (тельце Гассала);</p> <p>Д. маргинальной зоны</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
	Ответ: Г	

6.1.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Биохимические основы жизнедеятельности организма в норме и при патологии		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i></p> <p>О чем свидетельствует обилие статочных телец в клетке?</p> <p><i>Ответ:</i></p> <p>Остаточные тельца — это лизосомы содержащие непереваренный фагоцитированный материал. Их обилие в клетке свидетельствует о «функциональной изношенности» клетки</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Контрольное задание:</i></p> <p>К чему приведёт врождённый дефект синтеза белков аксонемы?</p> <p><i>Ответ:</i></p> <p>Аксонема лежит в основе органелл специального назначения — ресничек и жгутиков, обеспечивая их движение. Нарушение их функции (синдром Картагенера) обуславливает развитие у человека хронических заболеваний</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

	дыхательных путей (как следствие нарушения очищения поверхности респираторного эпителия) и бесплодие у мужчин (вследствие неподвижности спермиев)	
Биохимические основы жизнедеятельности организма в норме и при патологии		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Дайте краткую структурно-функциональную характеристику плаценте</p> <p><i>Ответ:</i> <i>Строение:</i> хорион формируют дисковидный контакт со стенкой матки. Ворсинки хориона глубоко проникают в эндометрий, растворяют его, вследствие чего формируются лакуны, заполненные кровью матери. <i>Тип питания зародыша — гемотрофный:</i> диффузия питательных веществ из заполненных кровью матери лакун в ворсинки хориона. <i>Изменения в процессе родов:</i> в родах отторгается не только плацента, но и весь функциональный слой эндометрия, что сопровождается выраженным послеродовым кровотечением</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Дайте краткую характеристику процесса имплантации зародыша.</p> <p><i>Ответ:</i> <i>Имплантация</i> – процесс проникновения зародыша в эндометрий и установление связей с кровеносными сосудами матки самки. <i>Фазы имплантации:</i> 1. Адгезия (прилипание) – прикрепление зародыша к эндометрию; 2. Инвазия (погружение) – внедрение зародыша в эндометрий</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
Биохимические основы жизнедеятельности организма в норме и при патологии		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Дайте характеристику структурная организация стенки кровеносного сосуда.</p> <p><i>Ответ:</i> Оболочки стенки сосуда состоит из: <u>А. Внутренняя оболочка (интима).</u> Включает в себя: 1. Эндотелиальный слой (эндотелий+базальная мембрана). 2. Подэндотелиальный слой. 3. Внутреннюю эластическую мембрану (<i>м.б. либо отчётливая, либо редуцирована, либо м.б. представлена аналогом — сетью эластических волокон</i>).</p> <p><u>Б. Средняя оболочка (медиа).</u> Включает в себя: 1. Циркулярные слои гладких миоцитов. 2. Сеть коллагеновых, ретикулярных и эластических волокон. 3. Аморфное вещество СТ. 4. Фибробласты (единичные).</p> <p><u>В. Наружная оболочка (адвентиция).</u> Включает в себя: 1. Наружную эластическую мембрану (<i>может отсутствовать</i>). 2. РВСТ, содержащая нервы (<i>мякотные и безмякотные</i>), и кровеносные сосуды (<i>сосуды сосудов</i>).</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Строение кожи млекопитающих.</p> <p><i>Ответ:</i> Кожа всех млекопитающих имеет общий план строения.</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

<p><u>Слои кожи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. эпидермис; 2. дерма; 3. подкожная клетчатка (гиподерма). <p>При этом выделяют следующие <u>виды кожи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. тонкая кожа (кожа с волосом). 2. толстая кожа. <p>Толщина эпидермиса и дермы имеет не только видовые, половые и индивидуальные различия, но она различается у одного и того же индивида в различных областях тела.</p> <p><u>Кожа самая толстая на:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. дорсальной поверхности тела; 2. латеральных поверхностях конечностей. <p><u>Кожа самая тонкая на:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вентральной поверхности тела; 2. медиальных поверхностях конечностей 	
--	--

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1 Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Биохимия и патофизиология клетки		
1.	<p><i>Тестовое задание.</i></p> <p><i>Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i></p> <p>Видимый при световой микроскопии гетерохроматин в ядре является:</p> <ol style="list-style-type: none"> А. функционально активной частью хромосом; Б. функционально неактивной частью хромосом; В. ядрышковым организатором; Г. скоплением рибонуклеопротеидов; Д. артефактом приготовления препарата <p><i>Ответ: Б.</i></p>	<p>УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7</p>
2.	<p><i>Тестовое задание.</i></p> <p><i>Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i></p> <p>В препарате лёгкого обнаружено большое количество отложений тёмно-бурого цвета. К какому типу включений в клетке они относятся?</p> <ol style="list-style-type: none"> А. экзогенные пигментные; Б. эндогенные пигментные; В. трофические; Г. секреторные; Д. экскреторны <p><i>Ответ: А</i></p>	<p>УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7</p>
Биохимия и патофизиология клетки		
1.	<p><i>Тестовое задание.</i></p> <p><i>Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i></p> <p>При гистологическом исследовании материала самопроизвольного аборта выявлен зародыш с повреждением сегментарных ножек. Нарушение развития каких структур возможны при такой патологии?</p> <ol style="list-style-type: none"> А. пищеварительной системы. Б. мочевой и половой систем; В. поперечнополосатой скелетной мышечной ткани. 	<p>УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7</p>

	Г. сердечной мышечной ткани. Д. волокнистой соединительной ткани <i>Ответ:</i> Б.	
2.	<i>Тестовое задание.</i> <i>Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i> В родильное отделение поступила беременна с маточным кровотечением. Какой процесс определяет место развития плаценты? А. оплодотворение; Б. имплантация; В. дробление; Г. гастрюляция; Д. гисто- и органогенез <i>Ответ:</i> Б.	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
Биохимия и патофизиология клетки		
1.	<i>Тестовое задание.</i> <i>Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i> Гиалиновый хрящ в организме взрослого человека можно встретить в: А. ушной раковине; Б. надгортаннике; В. трахее; Г. межпозвонковых дисках; Д. кончике носа <i>Ответ:</i> В	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<i>Тестовое задание.</i> <i>Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i> Миоэпителиальные клетки: А. вырабатывают слизистый секрет; Б. вырабатывают биологически активные вещества; В. вырабатывают белковый секрет; Г. облегчают выделение секрета <i>Ответ:</i> Г.	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
Биохимия и патофизиология клетки		
1.	<i>Тестовое задание.</i> <i>Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i> Уникальные последовательности ДНК входят в состав: А) структурных генов; Б) блоков Блоков низкокопийных повторов В. Микросателлитных последовательностей Г. Альфа-сателлитных последовательностей Д. Полидромных последовательностей <i>Ответ:</i> А	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<i>Тестовое задание.</i> <i>Инструкция: Выберите правильный вариант ответа:</i> Лимфатический узелок селезёнки не содержит: А. периартериальной зоны; Б. центра размножения; В. мантийной зоны; Г. слоистого эпителиального тельца (тельце Гассала); Д. маргинальной зоны <i>Ответ:</i> Г	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

6.2.2 Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Биохимические основы жизнедеятельности организма в норме и при патологии		
1.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Перечислите основные положения клеточной теории.</p> <p><i>Ответ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица живого. 2. Клетки разных организмов гомологичны по своему строению (имеют общий принцип строения). 3. Клетки возникают путём деления материнской клетки. 4. Многоклеточные организмы состоят из сложных ансамблей клеток и их производных, обеспечивающих целостность и системную организацию 	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Перечислите структурные компоненты клетки</p> <p><i>Ответ:</i></p> <p>А. Клеточная оболочка (цитолемма):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гликокаликс. 2. Плазмолемма. 3. Подмембранный опорно–сократительный слой. <p>Б. Цитоплазма:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гиалоплазма. 2. Органеллы. 3. Включения. <p>В. Ядро:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ядерная оболочка (кариолемма). 2. Ядрышко. 3. Хроматин. 4. Ядерный сок (кариолимфа) 	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
Биохимические основы жизнедеятельности организма в норме и при патологии		
1.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Дайте структурную характеристику яйцеклетке.</p> <p><i>Ответ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Крупная, сферическая ($d > 100 \mu\text{m}$), неподвижная клетка (движется пассивно, за счёт тока слизи вследствие мерцательных движений ресничек эпителия и перистальтических движений яйцеводов). 2. Гаплоидный набор хромосом ($22+X$). 3. Активный метаболизм (эухроматин, ядро активно участвует в синтезе белка и РНК для будущих бластомеров). 4. Ядерно-цитоплазматическое соотношение сдвинуто в сторону цитоплазмы. 5. Цитоплазма имеет все органеллы (есть мнение, что в ней нет клеточного центра). 6. Субоолеммально располагаются кортикальные гранулы. 7. Желтковые включения в цитоплазме 	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Перечислите результаты оплодотворения</p> <p><i>Ответ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диплоидный набор хромосом. 2. Появляется генетически новая клетка (новый генотип). 3. Определяется пол зародыша. 	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

	4. Иницируется дробление (дробление без оплодотворения - партеногенез у высших животных не приводит к развитию жизнеспособных эмбрионов)	
Клиническая генетика, характеристика наследственных болезней		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что включает в себя понятие «нормальная экспрессия генов»? <i>Ответ:</i> Процессинг	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Перечислите клеточный состав рыхлой волокнистой соединительной ткани <i>Ответ:</i> <i>А. Собственно соединительнотканые клетки:</i> 1. клетки фибробластического ряда: фибробласт (-цит, -класт), миофибробласт; 2. тучные клетки; 3. плазмоцит; 4. гистиоцит (макрофаг). <i>Б. Тканеспецифические клетки:</i> 1. ретикулярная клетка; 2. жировая клетка; 3. пигментная клетка. <i>В. Клетки кровеносных капилляров:</i> 1. перицит; 2. адвентициальная клетка. <i>Г. Клетки эмигранты:</i> лейкоциты крови.	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Биохимия и патофизиология клетки		
1.	<i>Контрольное задание:</i> О чем свидетельствует обилие статочных телец в клетке? <i>Ответ:</i> Остаточные тельца - это лизосомы, содержащие непереваренный фагоцитированный материал. Их обилие в клетке свидетельствует о «функциональной изношенности» клетки	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<i>Контрольное задание:</i> К чему приведёт врождённый дефект синтеза белков аксонемы? <i>Ответ:</i> Аксонема лежит в основе органелл специального назначения - ресничек и жгутиков, обеспечивая их движение. Нарушение их функции (синдром Картагенера) обуславливает развитие у человека хронических заболеваний дыхательных путей (как следствие нарушения очищения поверхности респираторного эпителия) и бесплодие у мужчин (вследствие неподвижности спермиев)	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
Биохимия и патофизиология клетки		
1.	<i>Контрольное задание:</i> Опишите мутации в ДНК на уровне белка <i>Ответ:</i> нарушения регуляции синтеза белка	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Перечислите основные процессы, происходящие в процессе эмбриогенеза нервной системы</p> <p><i>Ответ:</i> 1. эмбриональная индукция. 2. пролиферация и миграция клеток. 3. дифференцировка нейронов и глии. 4. формирование специфических связей между нейронами. 5. стабилизация или элиминация межнейронных связей. 6. развитие интеграционной функции ЦНС</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
Биохимические основы жизнедеятельности организма в норме и при патологии		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Что представляет собой структура белковой молекулы?</p> <p><i>Ответ:</i> <i>Это цепь аминокислот, определяемую генетическим кодом</i></p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Перечислите компоненты крови</p> <p><i>Ответ:</i> 1) Плазма; 2) Форменные элементы: А. Постклеточные структуры - эритроциты; Б. Неклеточные структуры - тромбопластинки; В. Клетки - лейкоциты (гранулоциты и агранулоциты)</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
Биохимические основы жизнедеятельности организма в норме и при патологии		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Опишите принципиальное гистологического строение эндокринных желёз.</p> <p><i>Ответ:</i> Это паренхиматозные органы, не имеющие выводных протоков (гормоны выделяются в кровь). У них выделяют: 1. <u>паренхиму</u>, как правило, сформированную эпителиальной тканью (при этом паренхима преобладает над стромой); 2. <u>строму</u>, представленную рыхлая волокнистой соединительной тканью с обилием кровеносных капилляров (фенестрированного либо синусоидного типа)</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Назовите, что является «фабрикой белка»?</p> <p><i>Ответ:</i> «Фабрикой белка» являются рибосомы</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
1.	<p><i>Ситуационная задача:</i> Экспериментальным вмешательством клетку искусственно разделили на две части — с ядром и без ядра. Какова жизнеспособность этих частей клетки?</p> <p><i>Ответ:</i> Жизнеспособна только та часть клетки, в которой сохранилось ядро</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
2.	<p><i>Ситуационная задача:</i> При гистологическом исследовании зародыша установлено, что у его появились туловищная и амниотическая складки. Это зародыш человека?</p> <p><i>Ответ:</i> Нет. Скорее всего, речь идёт о зародыше птицы</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

3.	<p><i>Ситуационная задача:</i> В некоторых клетках рыхлой волокнистой соединительной ткани выявлена выраженная базофилия цитоплазмы, причём в околядерной зоне выявляется неокрашенная зона («светлый дворик»). Что это за клетка?</p> <p><i>Ответ:</i> Плазмоцит</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7
4.	<p><i>Ситуационная задача:</i> При исследовании гистологического препаратов одного из органов мужской половой системы врач обнаружил концевые отделы желёз, между которыми расположенные мощные пучки гладкомышечных клеток. Выводные протоки этих желёз открываются в просвет полого органа, слизистая оболочка которого выстлана переходным эпителием. Какой это орган?</p> <p><i>Ответ:</i> предстательная железа</p>	УК-1, ОПК_4, ПК-1, ПК-6, ПК-7

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- Слайд-лекции по темам рабочей программы.
- Видеолекции по темам рабочей программы.
- Учебные пособия по темам рабочей программы.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио– и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная:

1. Иммуногеномика и генодиагностика человека [Электронный ресурс] / Р.М. Хаитов, Л.П. Алексеев, Д.Ю. Трофимов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441398.html>
2. Пауков, В. С. Клиническая патология / под ред. Паукова В. С. - Москва: Литтерра, 2018. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0261-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502614.html>
3. Руденская, Г.Е. Наследственные нейрометаболические болезни юношеского и взрослого возраста / Г.Е. Руденская, Е. Ю. Захарова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 392 с. - (Серия «Библиотека врача-специалиста»). - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459300.html>
4. Иммуитет и рак [Электронный ресурс] / Хаитов Р.М., Кадагидзе З.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444818.html>
5. Персонализированная эндокринология в клинических примерах [Электронный ресурс] / Дедова И.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446171.html>
6. Наследственные болезни [Электронный ресурс] / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439692.html>

7. Нейрометаболические заболевания у детей и подростков: диагностика и подходы к лечению [Электронный ресурс] / С. В. Михайлова, Е. Ю. Захарова, А. С. Петрухин – М.: Литтерра, 2017. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502546.html>

Дополнительная:

1. Биохимия: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] / Чернов Н.Н., Березов Т.Т., Буробина С.С. и др. / Под ред. Н.Н. Чернова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412879.html>

2. Биохимия: Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Северина Е.С. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423950.htm>

3. Патология / ред. В.С. Паукова, М.А. Пальцева, Э.Г. Улумбекова // М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-2369.html>

Информационный ресурс:

1. Автандилов Г.Г. Основы патологоанатомической практики: Руководство. – М.: СТБ, 2007. – 480 с.

2. Альберте В., Брей Д., Льюис Дж., Рефф М., Роберте К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. Т. 1-3. / Под ред. Т.Г. Горгиева, Ю.С. Ченцова. – М.: Мир, 1994.

3. Анализ генома. Методы / Под ред. К. Дейвис. – М.: Мир, 1990.

4. [Б. Льюин](#) Гены. - М.: Мир, [Бином. Лаборатория знаний](#), 2012 г.

5. Б. Льюин, Л. Кассимерис, В.П. Лингаппа, Д. Плоппер . Клетки. - М.: Мир. – 2011.

6. Баранов В.С., Баранова Е.В., Иващенко Т.В., Асеев М.В. Геном человека и ген предрасположенности. – СПб.: Интермедика. - 2000.

7. Бочков Н.П., Чеботарев А.Н. Наследственность человека и мутагены внешней среды. – М.: Медицина, 1989.

8. Биология стволовых клеток и клеточные технологии. Под редакцией М.А. Пальцева. – М.: Медицина, 2009.

9. [Брюс Альбертс, Деннис Брей, Карен Хопкин, Александр Джонсон, Джулиан Льюис, Мартин Рэфф, Кейт Робертс, Питер Уолтер](#) Основы молекулярной биологии клетки. Издательство Бином. Лаборатория знаний, 2018 - 768 с.: цв. ил.

10. [В.Дж. Маршалл, С.К. Бангерт](#). Клиническая биохимия. М.: Мир, [Бином. Диалект](#), 2011 г.

11. Воспаление: Руководство. / Под ред. В.В. Серова, В.С. Паукова. – М.: Медицина, 1995.

12. Волгарева Г.М., Ермакова М.А. Учебное пособие. Цитологические основы наследственности человека. – М., 2007.

13. Гинтер Е.К., Золотухина Т.В. и др. Цитогенетические методы диагностики хромосомных болезней. Методическое пособие для врачей. – М. – 2009.

14. Генетический паспорт – основа индивидуальной и предиктивной медицины / Под ред. Баранова В.С. – СПб.: Издательство Н-Л. – 2009.

15. Геномика – медицине / Под ред. Киселева Л.Л. – М.: Академкнига. – 2005.

16. Гены по Льюину Джоселин Кребс, Эллиотт Голдштейн, Стивен Килпатрик. Издательство Бином. Лаборатория знаний, 2016. — 922 с.: цв. ил.

17. Гинтер Е.К. (ред.). Наследственные болезни в популяциях человека. – М.: Медицина, 2002.
18. Гинтер Е.К. Медицинская генетика. Учебник. – М.: Медицина. - 2003. – 448 с.
19. Дизрегуляторная патология нервной системы. Под редакцией Е.И. Гусева, Г.Н. Крыжановского. - М., 2009.
20. Дизрегуляторная патология системы крови. Под редакцией Е.Д. Гольдберга, Г. Н.Крыжановского. - М., 2009.
21. [Дэвид Нельсон](#), [Майкл Кокс](#), Основы биохимии Ленинджера. В 3 томах. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 696 с.
22. Калитеевский П.Ф. Макроскопическая дифференциальная диагностика патологических процессов. – М.: Медицина, 1993.
23. [Клетки по Льюину – М.: Бином. Лаборатория знаний](#), 2016. — 1056 с.: цв. ил.
24. Кеннет Л. Джонс. Наследственные синдромы по Дэвиду Смиту. Атлас-справочник, перевод А.Г. Азова и др. – М., 2011.
25. Немцова М.В., Захарова Е.Ю., Стрельников В.В. ДНК-диагностика наследственных заболеваний. Методические рекомендации для врачей. – М. – 2010.
26. Козлова С.И., Жученко Л.А. Периконцепционная профилактика врожденных пороков развития. Учебное пособие. Москва, «ООО Астро Дизайн». - 2009. – 34 с.
27. Козлова С.И., Демикова Н.С. Наследственные синдромы и медико-генетическое консультирование. – М.: Т-во научных изданий КМК; Авторская академия. – 3-е изд. -2007. - 448 с.
28. [Копнин Б., Мартин Рэфф, А. Дюба, Брюс Альбертс, Питер Уолтер, А. Светлов, Кит Робертс, Е. Шилов, Джулиан Льюис, А. Дьяконова, Александр Джонсон. Молекулярная биология клетки. В 3 томах. Издательство «Институт компьютерных исследований. «Регулярная и хаотическая динамика». 2013 - 2821 с.](#)
29. Крыжановский Г.Н. Основы общей патофизиологии. – М.: Мединформ агентство, 2011.
30. Крыжановский Г.Н, Акмаев И.Г., Мамаев С.В., Морозов С.Г. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия в норме и патологии. - М., 2010.
31. Мейл Д., Дж.Бростофф, Д.Б. Рот, А. Ройт «Иммунология». – М.: Логосфера, 2007.
32. Молекулярная биология клетки. Руководство для врачей. Джеральд М.Фаллер, Деннис Шилдс. - «Бином-Пресс», 2006.
33. Пальцев М.А., Иванов А.А. Межклеточные взаимодействия. – М.: Медицина, 1995.
34. Пальцев М.А., Аничков Н.М. Патологическая анатомия: Учебник, Т. I, 2 (ч.1, 2). – М.: Медицина, 2005. – 1320 с.
35. Патофизиология: учебник (в 3-х томах) / под редакцией А.И. Воложина, Г.В. Порядина. – М.: Академия, 2006.
36. Патологоанатомическая диагностика опухолей человека. Руководство, Т. I, 2. / Под ред. Н.А. Краевского. А.В. Смольяникова, Д.С. Саркисова. – М.: Медицина, 1994.
37. Пальцев М.А., Пономарев А.Б., Берестова А.В. Атлас по патологической анатомии / Под ред. М.А. Пальцева. – М.: Медицина, 2007. – 432 с.

38. Патология. Руководство для обучающихся. П.Ф. Литвицкий, - М.: ГОУ ВПО ММА им. И.М. Сеченова Росздрава, 2007.
39. Репин В.С. Эмбриональная стволовая клетка. – М., 2002.
40. Репин В.С., Сабурова И.Н. Клеточная биология развития. - 2010.
41. Р. Марри, Д. Греннер, П. Мейес, В. Родуэлл. Биохимия человека. М.: Мир. Бином. Лаборатория знаний, 2009 г.
42. Руководство по частной патологии человека. В 2-х ч. / Под ред. Н.К. Хитрова, Д.С. Саркисова, М.А. Пальцева. – М.: Медицина, 2005. – 1008 с.
43. Саркисов Д.О., Пальцев М.А., Хитров Н.К. Общая патология человека – М.: Медицина, 1997.
44. Руководство к практическим занятиям по патологической анатомии. В 2-х т. / Под ред. П.Г. Малькова. - М.: Изд-во МГУ, 2010. - 282 с.
45. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия. – М.: Литтерра, 2010. – 848 с.
46. Спиринов А.С.. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка. М.: Академия, Серия: Высшее профессиональное образование, 2011 г.
47. М. Ридли. Геном. Автобиография вида в 23 главах. М.: Эксмо, 2015 г.
48. Дж. Фаллер, Д. Шилдс. Молекулярная биология клетки. М.: Мир, Бином, 2014 г.
49. Свердлов Е.Д. Взгляд на жизнь через окно генома. Москва: НАУКА. – 2009. - 525 с.
50. [Мэтт Ридли Геном: автобиография вида в 23 главах Издательство Эксмо 2017- 432 с.](#)
51. Цитогенетика человека и хромосомные болезни: Методическое пособие / Под ред. В.В. Пузырёва, С.А. Назаренко, Ю.С. Яковлева. // Наследственность и здоровье. – Томск: СТТ. - 2001.

Интернет-ресурсы:

1. «Медицина Джона Хопкинса» <https://www.hopkinsmedicine.org/>
2. Национальный Центр биоинформатики <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
3. Классическая и молекулярная биология <http://www.molbiol.ru/>
4. База известных последовательностей ДНК, РНК и белков, с литературными ссылками на первоисточники и информацией биологического характера <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>
5. База данных аминокислотных последовательностей, транслированных с нуклеотидных последовательностей; а также последовательностей, опубликованных в литературе и присланные непосредственно самими авторами <https://www.expasy.org/resources/uniprotkb-swiss-prot>
6. База данных по белкам, их различным функциональным и регуляторным участкам <https://www.expasy.org/resources/prosite>
7. База данных информации по наследственным болезням <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1116/>
8. База данных о генах человека и их белковых продуктах, а также о мутациях и однонуклеотидных полиморфизмах, экспрессии и функции генов, метаболических путях, белок-белковых взаимодействиях экспрессии в различных тканях, а также наследственных заболеваниях <https://www.genecards.org/>

9. Журнал «Патологическая физиология и экспериментальная терапия» <https://pfiet.ru/>
10. Журнал «Патогенез» <http://pathogenesis.pro/index.php/pathogenesis/about>
11. Pathophysiology The Official Journal of the International Society for Pathophysiology <https://www.elsevier.com/>
12. Специализированные электронные книги <http://www.medbook.net.ru/09.shtml>
13. The Internet Pathology Laboratory for Medical Education <https://webpath.med.utah.edu/webpath.html>
14. Pathology Outlines <https://www.pathologyoutlines.com/>
15. WHO Media Centre <https://www.who.int/news-room/fact-sheets>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедр ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения (TPS «Амфора», «Eclipse»), позволяющем обучающимся осваивать знания, предусмотренные профессиональной деятельностью, в т.ч. индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедры обеспечены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедр ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России

«*29*» *мая* 2023 г. протокол № *12*
Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А. Сычев

«*30*» *мая* 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре 31.08.08 Радиология**

Блок 1

Обязательная часть Б1.О.1.9

Уровень образовательной программы: высшее образование
Подготовка кадров высшей квалификации
Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

**Москва
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность в профессиональной деятельности» разработана преподавателями кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения и кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения с курсом защиты информации в здравоохранении в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Авторы рабочей программы:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Кудрина Валентина Григорьевна	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Андреева Татьяна Вадимовна	к.пед.н., доцент	доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Гончарова Ольга Валентиновна	к.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Савостина Елена Анатольевна	д.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Липатова Елена Львовна	к.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Баранов Леонид Иванович	к.тех.н.	доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
7.	Стерликов Сергей Александрович	д.м.н.	доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
8.	Орлов Артем Юрьевич	к.м.н.	заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения с курсом защиты информации в здравоохранении	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
9.	Медведев Владимир Романович	к.м.н.	доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения с курсом защиты информации в здравоохранении	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
10.	Зорин Владимир Викторович	к.в.н.	преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения с курсом защиты информации в здравоохранении	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
11.	Тямисова Ираида Михайловна		преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения с курсом защиты информации в здравоохранении	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

по методическим вопросам

1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность в профессиональной деятельности» разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.1.9)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач-радиология
Индекс дисциплины	Б1.О.1.9
Курс и семестр	Первый курс, первый семестр
Общая трудоемкость дисциплины	2 зачетных единицы
Продолжительность в часах	72
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	24
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность в профессиональной деятельности» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности специалиста в части освоения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и обеспечения информационной безопасности в работе медицинской организации.

1.1. Цель программы: подготовка квалифицированного врача, способного и готового соблюдать требования к обеспечению правовых и организационных норм работы с ИКТ, работы в условиях электронного документооборота (ЭДО), иметь общее представление о системе информационной безопасности в профессиональной деятельности.

1.2. Задачи программы:

Сформировать знания:

- нормативно-правовых и организационно-распорядительных основ применения информационно-коммуникационных технологий и соблюдения информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов, применимых в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- телекоммуникационных технологий и интернет-ресурсов в системе здравоохранения;

- современных информационно-коммуникационных технологий для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;
- медицинских информационных систем, электронной медицинской карты;
- основных принципов организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, особенностей применения их на практике;
- специфики подходов к ИКТ в системе здравоохранения;
- особенностей электронного документооборота (далее – ЭДО) в медицинских организациях;
- требований к медицинскому персоналу при работе с ИКТ;
- правил выстраивания взаимодействий медицинских работников по ИКТ в рамках своей профессиональной деятельности;
- основных принципов обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- методов ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- работы в медицинской информационной системе и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», способов внесения результатов проведения исследований;
- правил сетевого этикета при работе с ИКТ.

Сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми и организационно-распорядительными основами применения информационно-коммуникационных технологий и соблюдения информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- применять современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- использовать телекоммуникационные технологии и интернет-ресурсы в системе здравоохранения;
- применять современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;
- работать в медицинских информационных системах, с электронной медицинской картой;
- применять основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, особенностей применения их на практике;
- учитывать специфику подходов к ИКТ в системе здравоохранения;
- понимать особенности ЭДО в медицинских организациях;
- выполнять требования к медицинскому персоналу при работе с ИКТ;
- соблюдать правила выстраивания взаимодействий медицинских работников по ИКТ в рамках своей профессиональной деятельности;
- придерживаться основных принципов обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- применять методы ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- работы в медицинской информационной системе и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», внесения результатов проведения исследований;
- соблюдения правил сетевого этикета при работе с ИКТ.

Сформировать навыки:

- работы с нормативно-правовыми и организационно-распорядительными основами применения информационно-коммуникационных технологий и соблюдения информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- применения современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов, применимых в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- использования телекоммуникационных технологий и интернет-ресурсов в системе здравоохранения;
- применения современных информационно-коммуникационных технологий для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;
- работы в медицинских информационных системах, с электронной медицинской картой;

- организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, особенностей применения их на практике;
- применения ИКТ в системе здравоохранения;
- работы с ЭДО в медицинских организациях;
- соблюдения требований к медицинскому персоналу при работе с ИКТ;
- выстраивания взаимодействий медицинских работников по ИКТ в рамках своей профессиональной деятельности;
- обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- работы в медицинской информационной системе и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», внесения результатов проведения исследований;
- соблюдения правил сетевого этикета при работе с ИКТ.

Формируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ПК-5.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность в профессиональной деятельности» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности специалиста в части освоения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и обеспечения информационной безопасности в работе медицинской организации.

1.1 Цель программы: подготовка квалифицированного врача, способного и готового соблюдать требования к обеспечению правовых и организационных норм работы с ИКТ, работы в условиях электронного документооборота (ЭДО), иметь общее представление о системе информационной безопасности в профессиональной деятельности.

1.2 Задачи программы:

Сформировать знания:

- нормативно-правовых и организационно-распорядительных основ применения информационно-коммуникационных технологий и соблюдения информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов, применимых в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- телекоммуникационных технологий и интернет-ресурсов в системе здравоохранения;
- современных информационно-коммуникационных технологий для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;
- медицинских информационных систем, электронной медицинской карты;
- основных принципов организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, особенностей применения их на практике;
- специфики подходов к ИКТ в системе здравоохранения;
- особенностей электронного документооборота (далее – ЭДО) в медицинских организациях;
- требований к медицинскому персоналу при работе с ИКТ;
- правил выстраивания взаимодействий медицинских работников по ИКТ в рамках своей профессиональной деятельности;
- основных принципов обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- методов ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;

- работы в медицинской информационной системе и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», способов внесения результатов проведения исследований;
- правил сетевого этикета при работе с ИКТ.

Сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми и организационно-распорядительными основами применения информационно-коммуникационных технологий и соблюдения информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- применять современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- использовать телекоммуникационные технологии и интернет-ресурсы в системе здравоохранения;
- применять современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;
- работать в медицинских информационных системах, с электронной медицинской картой;
- применять основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, особенностей применения их на практике;
- учитывать специфику подходов к ИКТ в системе здравоохранения;
- понимать особенности ЭДО в медицинских организациях;
- выполнять требования к медицинскому персоналу при работе с ИКТ;
- соблюдать правила выстраивания взаимодействий медицинских работников по ИКТ в рамках своей профессиональной деятельности;
- придерживаться основных принципов обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- применять методы ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- работы в медицинской информационной системе и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», внесения результатов проведения исследований;
- соблюдения правил сетевого этикета при работе с ИКТ.

Сформировать навыки:

- работы с нормативно-правовыми и организационно-распорядительными основами применения информационно-коммуникационных технологий и соблюдения информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- применения современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов, применимых в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- использования телекоммуникационных технологий и интернет-ресурсов в системе здравоохранения;
- применения современных информационно-коммуникационных технологий для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;

- работы в медицинских информационных системах, с электронной медицинской картой;
- организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, особенностей применения их на практике;
- применения ИКТ в системе здравоохранения;
- работы с ЭДО в медицинских организациях;
- соблюдения требований к медицинскому персоналу при работе с ИКТ;
- выстраивания взаимодействий медицинских работников по ИКТ в рамках своей профессиональной деятельности;
- обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- работы в медицинской информационной системе и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», внесения результатов проведения исследований;
- соблюдения правил сетевого этикета при работе с ИКТ.

1.3 Трудоемкость освоения рабочей программы: 2 зачетные единицы, что составляет 72 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Указ Президента Российской Федерации от 06.06.2019 г. №254 «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 01.05.2022 г. №250 «О дополнительных мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с измен. на 26.02.2022 г.);
- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 27.07.2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации»;
- Федеральный закон от 06.04.2011 №63-ФЗ «Об электронной цифровой подписи»;
- Федеральный закон от 29.07.2017 №242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья»;
- Гражданский кодекс Российской Федерации;
- Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 №138-ФЗ (ред. от 07.10.2022);
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ (ред. от 20.10.2022);
- Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 №223-ФЗ;

- Трудовой Кодекс Российской Федерации;
- Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 №174-ФЗ (ред. от 07.10.2022);
- Постановления Правительства Российской Федерации от 08.04.2017 №426 «Об утверждении Правил ведения Федерального регистра лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, и Федерального регистра лиц, больных туберкулезом»;
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 №594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2014, регистрационный №33335);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.10.2015, регистрационный №39438);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73677);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09.01.2018 г. №2н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.12.2014 г. №834н «Об утверждении унифицированных форм

медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.04.2018, регистрационный №50614);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 №965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.01.2018, регистрационный №49577);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 12.11.2021 №1049н «О внесении изменений в Порядок выдачи медицинскими организациями справок и медицинских заключений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.11.2021, регистрационный №65976);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23.11.2021 №1089н «Об утверждении Условий и порядка формирования листов нетрудоспособности в форме электронного документа и выдачи листов нетрудоспособности в форме документа на бумажном носителе в случаях, установленных законодательством Российской Федерации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.11.2021, регистрационный №66067);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.12.2014 №956н «Об информации, необходимой для проведения независимой оценки качества оказания услуг медицинскими организациями, и требованиях к содержанию и форме предоставления информации о деятельности медицинских организаций, размещаемой на официальных сайтах Министерства здравоохранения Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и медицинских организаций в информационно-телекоммуникационной сети Интернет» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.02.2015, регистрационный №36153);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской,	Т/К ⁶³

⁶³ Т/К – текущий контроль

	технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	профессиональной деятельности и образовании. ОПК-1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту. ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике. ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации	
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Т/К П/А ⁶⁴

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
---	--	--	-----------------------

⁶⁴ П/А – промежуточная аттестация

<p>Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-5. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделений радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделений радионуклидной терапии</p>	<p>ПК-5.1. Составляет план своей работы и отчета о ней. ПК-5.2. Обладает навыками ведения медицинской учетно-отчетной документации, в том числе в форме электронного документа; контролирует качество ее ведения, оформляет и систематизирует результаты радиологического исследования и лечения для архивирования; применяет различные программы медицинской статистики для системного анализа данных. ПК-5.4. Обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей, соблюдение правил противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности, основы личной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка. ПК-5.5. Контролирует учет применяемых РФЛП, сильнодействующих лекарственных препаратов, расходных материалов, техническое состояние используемой аппаратуры и своевременность технического обслуживания медицинского оборудования. ПК-5.6. Владеет методикой проведения медико-статистического анализа информации, характеризующей показатели здоровья различных групп населения, в т.ч. получивших радиологическое обследование/лечение, учета и анализа основных показателей деятельности радиологического подразделения. ПК-5.8. Использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и владеет методологией дистанционной передачи радиологической информации; ПК-5.9. Использует в работе персональные данные лиц, которым выполняется радиологическое исследование (в том числе комбинированное) и лечение, и сведения, составляющие врачебную тайну с соблюдением, норм врачебной этики и деонтологии</p>	<p>Т/К П/А</p>
---	--	--	--------------------

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

№ п/п	Наименования тем, элементов и подэлементов
----------	--

1.	Учебный модуль 1 «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»
1.1	Развитие правовых и организационно-распорядительных основ применения ИКТ в здравоохранении
1.2	Термины, принятые в области ИКТ и информационной безопасности
1.2.1	Четкость определений – основа принимаемых решений
1.2.2	Сфера действия принятых в этой сфере Федеральных законов
1.3	Специфика подходов к ИКТ в системе здравоохранения
1.4	Особенности ЭДО в медицинских организациях
1.5	Требования к медицинскому персоналу при работе с ИКТ
1.6	Правила выстраивания взаимодействий медицинских работников по ИКТ
1.6.1	Реализация национального проекта «Здравоохранение» и применения ЕГИСЗ
1.6.2	Ведение ЭМК и Электронной истории болезни
1.6.3	Регистры и правила их ведения
1.6.4	Медицинская информационная система (МИС) и автоматизированное рабочее место (АРМ) в работе врачей клиницистов, врачей-статистиков и врачей-методистов
1.7	Телекоммуникационные технологии и интернет - ресурсы в системе здравоохранения
1.8	Правила сетевого этикета при работе с ИКТ
1.9	Безопасность информационных систем
1.9.1	Место информационной безопасности в общей системе безопасности РФ
1.9.2	Государственные регуляторы в области защиты информации, их функции и полномочия
1.9.3	Федеральные законы, осуществляющие правовое регулирование вопросов обработки и защиты информации ограниченного доступа, сфера их применения
1.9.4	Управление доступом к информационным ресурсам
1.9.5	Обеспечение целостности и предотвращение уничтожения данных
1.10	Виды ответственности на недобросовестное отношение к ИКТ и нарушение безопасности информационных систем
2.	Учебный модуль 2 «Информационная безопасность в профессиональной деятельности»
2.1	Нормативно-правовые основы в области защиты информации ограниченного доступа, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну (конфиденциальной информации)
2.1.1	Федеральные законы Российской Федерации осуществляющих правовое обеспечение информационной безопасности для сведений ограниченного доступа, не составляющих государственную тайну
2.1.2	Указ Президента Российской Федерации о Перечне сведений конфиденциального характера
2.1.3	Постановления Правительства Российской Федерации, определяющие различные нормы при работе со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти и организациях
2.1.4	Обзор юридических видов ответственности за нарушение режима конфиденциальности
2.2	Основные направления деятельности по защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну (конфиденциальной информации)
2.2.1	Государственная система защиты информации в Российской Федерации и основные направления деятельности по защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну (конфиденциальной информации)
2.2.2	Содержание технической защиты конфиденциальной информации
2.2.3	Организация лицензирования видов деятельности в области защиты конфиденциальной информации
2.2.4	Организация сертификации средств защиты конфиденциальной информации
2.2.5	Организация аттестации объектов информатизации по требованиям о защите информации ограниченного доступа, не составляющей государственную тайну
2.3	Организация работ по технической защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну (конфиденциальной информации)
2.3.1	Характеристика возможностей средств технической разведки по перехвату конфиденциальной информации
2.3.2	Система защиты конфиденциальной информации в организации

2.3.3	Организация и проведение работ по защите конфиденциальной информации на этапе создания объекта информатизации
2.3.4	Организация и проведение работ по защите конфиденциальной информации в процессе эксплуатации и вывода аттестованного объекта информатизации из эксплуатации
2.3.5	Организационные и технические меры защиты конфиденциальной информации, циркулирующей в защищаемых помещениях
2.3.6	Организационные и технические меры защиты конфиденциальной информации, обрабатываемой объектами вычислительной техники
2.3.7	Требования к обеспечению безопасности в информационных системах персональных данных
2.3.8	Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах
2.4.	Общий порядок обращения со служебной информацией ограниченного распространения
2.4.1	Общие требования по порядку обращения с документами и прочими материальными носителями, содержащими служебную информацию ограниченного распространения
2.4.2	Детализированный порядок приема и учета документов и изданий, содержащих служебную информацию ограниченного распространения в учреждении
2.4.3	Требования к процедуре размножения и рассылки документов и изданий, содержащих служебную информацию ограниченного распространения и по запросу третьих лиц (правоохранительных органов, прокуратуры, ФНС, банков и пр.)
2.4.4	Группировка исполненных документов и дел содержащих служебную информацию ограниченного распространения в соответствии с номенклатурой дел
2.4.5	Требования при использовании документов, дел и изданий, содержащих служебную информацию ограниченного распространения
2.4.6	Порядок проведения экспертизы ценности документов, содержащих служебную информацию ограниченного распространения для отбора документов, дел и изданий для хранения, уничтожения или передачи в архив
2.4.7	Требования по обеспечению сохранности документов, дел и изданий, содержащих служебную информацию ограниченного распространения
2.4.8	Процедура проведения служебного расследования по фактам разглашения (утраты носителей) информации ограниченного доступа, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну
2.5	Система физической защиты объектов. Организация охраны, пропускной режим
2.5.1	Физические системы защиты объектов
2.5.2	Охранные системы защиты объектов
2.5.3	Организация пропускного и внутриобъектового режимов

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1 Сроки обучения: первый курс, первый семестр обучения в ординатуре.

4.2 Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. /зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	72
– лекции	4
– семинары	30
– практические занятия	14
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	24

– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	24
Итого:	72 ак.ч. / 2 з.е.

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ⁶⁵	СЗ ⁶⁶	ПЗ ⁶⁷	СР ⁶⁸
Первый семестр					
1.	Учебный модуль 1 «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»	2	15	7	12
2.	Учебный модуль 2 «Информационная безопасность в профессиональной деятельности»	2	15	7	12
Итого:		4 ак.ч./ 0,1 з.е.	30 ак.ч./ 0,8 з.е.	14 ак.ч./ 0,4 з.е.	24 ак.ч./ 0,7 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁶⁹.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁷⁰. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

⁶⁵ Л – лекции

⁶⁶ СЗ – семинарские занятия

⁶⁷ ПЗ – практические занятия

⁶⁸ СР – самостоятельная работа

⁶⁹ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014 г. №31136), раздел II, п 13.

⁷⁰ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

4.4.1 Образовательные технологии в соотнесении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ⁷¹ , в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»	Вебинар/круглый стол анализ конкретных ситуаций дискуссия
2.	Учебный модуль 2 «Информационная безопасность в профессиональной деятельности»	Вебинар/видео-лекция дискуссия анализ конкретных ситуаций

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

№ п/п	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./ зач.ед	Индексы формируемых компетенций
1.1	Развитие правовых и организационно-распорядительных основ применения ИКТ в здравоохранении	Аналитический обзор действующего законодательства Российской Федерации на тему: «Информационно-коммуникационные технологии в здравоохранении»	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5

⁷¹ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.; дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

		Аналитический обзор литературных источников по вопросу применения ИКТ		
1.2	Термины, принятые в области ИКТ и информационной безопасности	Составление глоссария терминов и подходов к работе с ИКТ в медицинской организации	2	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.2.1	Четкость определений – основа принимаемых решений	Перечень основных определений в существующих источниках по вопросу об ИКТ	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.2.2	Нормы действия принятых в ИКТ сфере Федеральных законов	Аналитический обзор действующего законодательства Российской Федерации на тему: «Формирование информационных ресурсов при разработке проектов в системе здравоохранения»	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.3	Специфика подходов к ИКТ в системе здравоохранения	Разработка плана реализации ТЗ по использованию ИКТ на рабочем месте	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.4	Особенности ЭДО в медицинских организациях	Разработка инструкции об обязанностях врача при работе в условиях ЭДО	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.5	Требования к медицинскому персоналу при работе с ИКТ	Аналитический обзор действующего законодательства Российской Федерации на тему: «Требования к медицинскому персоналу при работе с ИКТ»	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.6	Правила выстраивания взаимодействий медицинских работников по ИКТ	Составление алгоритма выстраивания взаимодействий медицинских работников по ИКТ	2	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.6.1	Реализация национального проекта «Здравоохранение» и применения ЕГИСЗ	Аналитический обзор действующего законодательства Российской Федерации на тему: «Национальный проект «Здравоохранение» и работа ЕГИСЗ Анализ литературных источников по вопросу реализации национальных проектов в Российской Федерации	0,5	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.6.2	Ведение ЭМК и Электронной истории болезни	Разработка плана по ведению ЭМК И ЭИБ	0,5	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.6.3	Регистры, правила включения в них и их ведения	Аналитический обзор действующего законодательства Российской Федерации на тему регистрационного учета	0,5	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.6.4	Медицинская информационная система (МИС) и автоматизированное рабочее место (АРМ) в работе врачей-клиницистов, врачей-статистиков и врачей-методистов	Аналитический обзор нормативно-справочного обеспечения работы медицинских информационных систем	0,5	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.7	Телекоммуникационные технологии и интернет - ресурсы в системе здравоохранения	Аналитический обзор действующего законодательства Российской Федерации на тему: «телекоммуникационные технологии в здравоохранении»	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5

1.8	Правила сетевого этикета при работе с ИКТ	Составление перечня нормам сетевого этикета при работе с ИКТ	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.9	Безопасность информационных систем	Работа по сопоставлению традиционной трактовки понятия и новых правил обеспечения безопасности информационных систем	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.9.1	Управление доступом к информационным ресурсам	Аналитический обзор по теме «Виды информационных ресурсов и порядок доступа к ним»	0,5	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.9.2	Обеспечение целостности и предотвращение уничтожения данных	Аналитический обзор основных норм сохранения данных и профилактики их уничтожения	0,5	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.10	Виды ответственности на недобросовестное отношение к ИКТ и нарушение информационной безопасности в профессиональной деятельности	Аналитический обзор действующего законодательства Российской Федерации на тему «Виды ответственности на недобросовестное отношение к ИКТ и нарушение информационной безопасности в профессиональной деятельности»	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
2.1	Нормативно-правовые основы в области защиты информации ограниченного доступа, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну (конфиденциальной информации)	1. Аналитический обзор нормативного документа, определяющего правовые нормы обеспечения информационной безопасности в Российской Федерации для защиты информации ограниченного доступа, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну (по выбору обучающегося): - Федерального закона РФ от 27.07.2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»; - Федерального закона РФ от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных»; - Федерального закона РФ от 22.10.2004 г. №125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации»; - Федерального закона РФ от 06.03.2006 г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму»; - Федерального закона РФ от 29.07.2004г. №98-ФЗ «О коммерческой тайне»; - Федерального закона РФ от 11.02.2021г. №172-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обороне»»; - Указа Президента Российской Федерации от 06.03.1997 №188 (ред. от 13.07.2015) «Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера»; - Постановления Правительства РФ от 05.12.1991г. №35 «О перечне сведений, которые не могут составлять коммерческую тайну»; - Постановления Правительства РФ от 03.11.1994г. №1233 «Об утверждении Положения о порядке обращения со	2	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5

		<p>служебной информацией ограниченного распространения»;</p> <p>- Постановления Правительства РФ от 15.07.2022г. №1272 «Об утверждении типового положения о заместителе руководителя органа (организации), ответственном за обеспечение информационной безопасности в органе (организации), и типового положения о структурном подразделении в органе (организации), обеспечивающем информационную безопасность органа (организации)»;</p> <p>2.Подготовить аналитический обзор по видам юридической ответственности за нарушение режима конфиденциальности</p>		
2.2	<p>Основные направления деятельности по защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну (конфиденциальной информации)</p>	<p>1. Дать краткую характеристику основных направлений деятельности по защите конфиденциальной информации.</p> <p>2. Аналитический обзор (по выбору обучающегося):</p> <ul style="list-style-type: none"> - технических каналов утечки информации, циркулирующей в защищаемом помещении и обрабатываемой объектами вычислительной техники; - сертифицированных средств защиты информации, циркулирующей в защищаемом помещении; - сертифицированных средств защиты информации, обрабатываемой объектами вычислительной техники; - сертифицированных средств защиты информации от несанкционированного доступа и средств антивирусной защиты 	3	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
2.3	<p>Организация работ по технической защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну (конфиденциальной информации)</p>	<p>Подготовка проекта (по выбору обучающегося):</p> <ul style="list-style-type: none"> - плана мероприятий по технической защите конфиденциальной информации и контролю в организации; - инструкции по обеспечению защиты информации при проведении совещаний в защищаемом помещении; - инструкции по обеспечению защиты информации при обработке информации на объекте вычислительной техники; - технического паспорта на защищаемое помещение; - технического паспорта на объект вычислительной техники 	3	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
2.4	<p>Общий порядок обращения со служебной информацией ограниченного распространения</p>	<p>1.Подготовка проекта (по выбору обучающегося):</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по порядку приема, учета, подготовки, оформления, размножения (тиражирования), контроля исполнения, хранения и использования документов, осуществления мер по обеспечению сохранности служебной и иной информации в районной больнице; 	2	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5

		<ul style="list-style-type: none"> - номенклатуры дел, содержащих служебную информацию ограниченного распространения для городской больницы; - акта по итогам экспертизы ценности документов содержащих служебную информацию ограниченного распространения отобранных документов, дел и изданий для хранения, уничтожения или передачи в архив за год для районной больницы; - акта проведения служебного расследования по фактам разглашения (утраты носителей) информации ограниченного доступа 		
2.5	Система физической защиты объектов. Организация охраны, пропускной режим	1. Подготовка аналитического обзора (по выбору обучающегося): <ul style="list-style-type: none"> - физических средств защиты для городской больницы; - охранных систем защиты для аптеки. 2. Разработка проекта: <ul style="list-style-type: none"> - инструкции пропускного и внутриобъектового режимов для условного объекта здравоохранения 	2	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
Всего:			12 ак.ч. / 0,35 з.е.	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Уровень какой организационно-распорядительной нормы обеспечивает электронный документооборот в медицинской организации	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i>	

	Электронный документооборот в медицинской организации обеспечивает Порядок (то есть обязательный к исполнению документ) организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов, утверждённого приказом Минздрава РФ от 07.09.2020 №947н	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Реестр медицинских работников поддерживается в рамках (продолжите фразу)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Реестр медицинских работников поддерживается в рамках Единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ), функционирующей на федеральном уровне	
3.	<i>Контрольный вопрос:</i> Определены ли в документах функциональные возможности МИС?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Согласно приказу Минздрава России от 24.12.2018 №911н, функциональные возможности МИС МО должны обеспечивать: – ведение электронной медицинской карты (ЭМК) пациента; – мониторинг и управление потоками пациентов; – поддержку принятия управленческих решений в МО; – информационное взаимодействие с ГИСЗ и ЕГИСЗ; – оказание медицинской помощи с применением телемедицины; – проведение профилактических осмотров и диспансеризации; – проведение иммунопрофилактики; – ведение нормативно-справочной информации.	
Тема «Информационная безопасность в профессиональной деятельности»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> На какой орган возложена государственная функция по лицензированию деятельности по технической защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну (конфиденциальной информации)?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> На Федеральную службу по техническому и экспортному контролю Российской Федерации	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Раскрыть содержание термина «Защищаемое помещение (ЗП)»	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Это помещение, специально предназначенное для проведения конфиденциальных мероприятий, связанных с обсуждением (воспроизведением) информации, в том числе с использованием технических средств	
3.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что разрешается сотрудникам, работающим с конфиденциальной документированной информацией?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Разрешается снимать копии с документов и делать из них выписки с письменного разрешения непосредственного руководителя	

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
---	--------------------	---------------------------------

Тема «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Компонентом чего является Федеральный реестр нормативно-справочной информации (ФНСИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Федеральный реестр нормативно-справочной информации (ФНСИ) является одним из ведущих компонентов ЕГИСЗ	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> В каком из последних документов определены дополнительные меры по обеспечению безопасности информационных систем?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Дополнительные меры по обеспечению безопасности информационных систем определены в Указе Президента Российской Федерации от 01.05.2022 г. №250 «О дополнительных мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации»	
Тема «Информационная безопасность в профессиональной деятельности»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> На каких этапах проводится «Аттестации объекта информатизации»?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> На этапе создания или модернизации объекта информатизации	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> В чем заключается назначение аттестации объекта информатизации?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Подтверждение соответствия объекта информатизации требованиям по защите информации в условиях его эксплуатации	
3.	<i>Контрольный вопрос:</i> Чем осуществляется документирование юридически значимой информации в медицинских организациях?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Усиленной квалифицированной подписью	

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»		
Инструкция: выберите один правильный ответ		
1.	<i>Тестовое задание:</i> Объектом управления в системе здравоохранения являются: А. информационные ресурсы, процесс предоставления медицинских услуг; Б. взаимоотношения между работниками; В. процесс предоставления медицинских услуг, взаимоотношения между работниками; Г. вся совокупность человеческих отношений; Д. административный ресурс при предоставлении медицинских услуг.	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Г	
2.	<i>Тестовое задание:</i> Право проведения проверок в сфере ИКТ имеют: А. Росздравнадзор Б. Роскомнадзор В. Роспотребнадзор	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Б	

3.	<i>Тестовое задание:</i> Понятие «информационная безопасность» формируют: А. комплекс организационно-технических мероприятий, обеспечивающих целостность данных и конфиденциальность информации Б. обязательная авторизация пользователей для доступа к информации ИС В. поддержка статуса защищенности ИС Г. всё перечисленное	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Г	
Тема: «Информационная безопасность в профессиональной деятельности»		
<i>Инструкция: выберите правильные ответы:</i>		
1.	<i>Тестовое задание:</i> Техническая защита информации представляет собой состояние защищенности информации, характеризующееся способностью персонала, технических средств и информационных технологий обеспечивать: А. целостность (защиту информации от уничтожения, модифицирования, блокирования, копирования). Б. Конфиденциальность (т. е. сохранение в тайне от субъектов, не имеющих полномочий на ознакомление с ней). В. Доступность при ее обработке техническими средствами. Г. Универсальность обработки независимо от типа используемого системного программного обеспечения	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> А, Б, В.	
2.	<i>Тестовое задание:</i> Роскомнадзором рекомендовано относить к персональным следующие данные: А. номер и серию паспорта (без других данных) Б. СНИЛС (без других данных) В. ИНН (без других данных) Г. фамилию, имя, отчество (без других данных)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> А, Б, В	

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1 Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Назовите правильное расположение увеличения объема данных в информационных системах.	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Правильное расположение увеличения объема данных в информационных системах: мегабайты – терабайты – зеттабайты – йоттабайты.	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Назовите тип документа, которым утверждена «Стратегия развития здравоохранения до 2025 года»	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> «Стратегия развития здравоохранения до 2025 года» утверждена Указом президента РФ.	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
3.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что понимают под информационной системой?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i>	

	Под информационной системой понимают совокупность содержащейся в БД информации и обеспечивающих ее обработку технических средств.	
Тема «Информационная безопасность в профессиональной деятельности»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Дайте определение понятия «служебная информация ограниченного распространения»	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Служебная информация ограниченного распространения – это несекретная информация, касающаяся деятельности организаций, ограничения на распространение которой диктуются служебной необходимостью	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Раскройте содержание термина «основные технические средства и системы (ОТСС)»	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> «Основные технические средства и системы (ОТСС)» - это технические средства и системы, а также их коммуникации, используемые для обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации	
3.	<i>Контрольный вопрос:</i> К какому типу документов относится «Положение об организации внутриобъектового и пропускного режима учреждения»	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Данное Положение относится к локальным документам, регламентирующим деятельность работников службы охраны	

6.2.2 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Назовите, что (кто) является объектом описания технологических информационных медицинских систем (ТИМС)?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Объектом описания технологических информационных медицинских систем (ТИМС) является человек (пациент)	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> По каким данным ведется учет граждан?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Учет граждан ведется по данным персонифицированного регистра	
Тема «Информационная безопасность в профессиональной деятельности»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какова периодичность и отчетность по результатам проведения инструментального контроля защищенности информации на аттестованном объекте информатизации?	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Не реже одного раза в 2 года с обязательным представлением протоколов контроля в территориальный орган ФСТЭК России	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Перечислите обстоятельства, при которых назначается служебное расследование	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Служебное расследование назначается:	

	<ul style="list-style-type: none"> - при наличии факта утраты или разглашения служебной информации ограниченного распространения; - при нарушении работником трудовой дисциплины и необходимости привлечения работника к дисциплинарной ответственности; - при причинении работником ущерба имуществу организации и взыскании с работника этого ущерба 	
--	---	--

6.2.3. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i> Индикаторы достижения «цифровой зрелости» для системы здравоохранения определены: А. В постановлении правительства России Б. В приказе Минздрава России В. В документах на уровне регионов Г. Произвольным выбором</p>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: А</i>	
2.	<p><i>Тестовое задание:</i> Реестр – это: А. Сеть, обеспечивающая взаимодействие между компьютером и сервером Б. Система данных по совокупности однородной информации В. Систематизированный свод документированной информации Г. Синоним базы данных</p>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: В</i>	
3.	<p><i>Тестовое задание:</i> Надзор в сфере ИТК: А. Проводит Росздравнадзор Б. Проводит Роскомнадзор В. Проводит Роспотребнадзор Г. Не проводится</p>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: Б</i>	
Тема «Информационная безопасность в профессиональной деятельности»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i> Аттестат соответствия на объект информатизации, предназначенный для обработки конфиденциальной информации, выдается: А. На весь срок эксплуатации объекта информатизации Б. На 3 года В. Не более чем на 5 лет Г. На срок до внесения изменений в условия его эксплуатации</p>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: А</i>	
2.	<p><i>Тестовое задание:</i> Система сертификации средств защиты информации ФСТЭК России включает: А. Органы по сертификации и испытательные лаборатории средств защиты информации</p>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5

Б. Заявители на сертификацию средств защиты информации (предприятия, организации) В. Потребители средств защиты информации (предприятия, организации). Г. ФСТЭК России	
Ответ: А, Б, Г	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Видеозаписи лекций по темам рабочей программы.
- 2) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.
- 3) Файлы, содержащие нормативно-правовую информацию.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Медицинская информатика в общественном здоровье и организации здравоохранения. Национальное руководство / гл. ред. Г.Э. Улумбекова, В.А. Медик. - 3-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1184 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-7023-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470237.html>
2. Владзимирский А.В. Телемедицина / А.В. Владзимирский, Г.С. Лебедев – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>
3. Колосницына М.Г. Экономика здравоохранения / под ред. М.Г. Колосницыной, И.М. Шеймана, С.В. Шишкина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-4228-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442289.html>
4. Махамбетчин М.М. Врачебные ошибки: причины, анализ и предупреждение / Махамбетчин М.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-5796-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457962.html>
5. Меженков Ю.Э. Цена ошибки / Ю.Э. Меженков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-5661-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456613.html>
6. Оценка профессиональной готовности специалистов в системе здравоохранения / под ред. Семенов Т.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4977-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449776.html>
7. Полинская Т.А. Больничный лист в вопросах и ответах: практическое руководство / Т.А. Полинская, С.В. Шлык, М.А. Шишов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -

224 с. - DOI: 10.33029/9704-5219-6-BOL-2019-1-224. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-5563-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455630.html>

8. Понкина А.А. Права врачей / Понкина А.А., Понкин И.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-5432-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454329.html>

9. Татарников М.А. Делопроизводство в медицинских организациях / Татарников М.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-4871-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448717.html>

10. Трифонов И.В. Эффективный начмед. Практическое руководство по управлению лечебным процессом в многопрофильном стационаре / Трифонов И.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 72 с. - ISBN 978-5-9704-5236-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452363.html>

Дополнительная литература:

1. Вялков, А.И. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации / Под ред. А.И. Вялкова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 248 с. - ISBN 978-5-9704-1205-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412053.html>

2. Двойников С.И. Организационно-аналитическая деятельность: учебник / С.И. Двойников и др.; под ред. С.И. Двойникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-4069-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440698.html>

3. Татарников М.А. Делопроизводство в медицинских организациях / М.А. Татарников – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-3781-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437810.html>

4. Татарников М.А. Охрана труда в медицинских организациях / Татарников М.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 344 с. - ISBN 978-5-9704-3941-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439418.html>

5. Татарников М.А. Сборник должностных инструкций работников учреждений здравоохранения / М.А. Татарников – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3754-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437544.html>

6. Татарников М.А. Управление качеством медицинской помощи / Татарников М.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-3780-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437803.html>

7. Хабриев Р.У. Государственные гарантии медицинской помощи / Р.У. Хабриев, В.М. Шипова, В.С. Маличенко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-4082-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440827.html>

8. Царик Г.Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html>

9. Шамо́в И.А. Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты / И.А. Шамо́в, С.А. Абу́суев – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html>

Информационный ресурс:

1. Кудрина В.Г. Медицинская информатика: учебное пособие. – М.: РМАПО. – 1999. – 100 с.
2. Медицинская информатика: учебник//под общ. ред. Т.В. Зарубиной и Б.А. Кобринского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 464с.
3. Кудрина В.Г., Садыкова Т.И., Щелыкалина С.П., Липатова Е.Л., Андреева Т.В., Гончарова О.В., Максимов М.Л. Информационные технологии в современном дополнительном профессиональном образовании медицинских работников//Врач и информационные технологии. - 2022. - №3. - С.36-43.
4. Антохин Ю.Н. Совершенствование информационных систем и цифровизация рабочих процессов территориального фонда обязательного медицинского страхования Ленинградской области // Инновации. 2020. №4 (258). С. 96-104.
5. Бацина Е.А., Попсуйко А.Н., Артамонова Г.В. Цифровизация здравоохранения РФ: миф или реальность? // Врач и информационные технологии. - 2020. - №3. - С.73-80.
6. Гомалеев А.О, Андреева П.А., Перина Н.М. Внедрение системы цифровой идентификации пациентов в медицинских организациях города Калуга // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2019. - №5-1. - С.147-149.
7. Зрячих Е.В. Способы защиты персональных данных во время пандемии // Державинские чтения / Сборник статей XVI Международной научно-практической конференции. Москва, 23–26 мая 2021 года. – М.: Издательство Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России) (Москва), Казань, 2021.
8. Информационные технологии в системе управления здравоохранением РФ. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. А.И. Вялкова, В.Ф. Мартыненко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 248 с.
9. Комаров С.И. Информационная поддержка клинических апробаций в МИС // **Врач и информационные технологии**. - 2020. - №5. - С.36-41.
10. Карпов О.Э., Субботин С.А., Шишканов Д.В. и др. Цифровое здравоохранение. Необходимость и предпосылки // Врач и информационные технологии. - 2017. - №3. - С.6-22.
11. Полковников А.В. Управление проектами. Полный курс МВА/А.В. Полковников, М.Ф. Дубовик – М., 2013. - 552с.
12. Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В. и др. Технические средства и методы защиты информации: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. А.П. Зайцева, А.А. Шелупанова. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Горячая линия - Телеком, 2009.
13. Медведев Н.В., Баданин В.В., Акулов О.А. Основы информационной безопасности: учеб. пособие – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008.
14. Язов Ю.К., Соловьев С.В. Защита информации в информационных системах от несанкционированного доступа: Пособие. - Воронеж: Кварта, 2015. - 440 с.
15. Бекетова Н.А. Как правильно и надежно защищать конфиденциальную информацию? Детали, решения, советы / Кадровик-практик, 2022, №1.

Интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения. - URL: <http://www.euro.who.int/ru/home>

2. Официальный сайт Министерства здравоохранения РФ. - URL: <http://www.minzdravsoc.ru/>
3. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития. - URL: <http://www.roszdravnadzor.ru/>
4. Сайт Роспотребнадзора https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=1356
5. Официальный сайт Российской академии медицинских наук - URL: http://www.ramn.ru/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1
6. Государственный реестр лекарственных средств <https://grls.rosminzdrav.ru/Default.asp>
7. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>
8. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - URL: <http://www.gks.ru/>
9. Официальный интернет-портал правовой информации - URL: <http://www.pravo.gov.ru/>
10. Официальный сайт научной электронной библиотеки. - URL: <http://elibrary.ru>
11. Биомедицинский журнал. - URL: <http://www.medline.ru/>
12. [Кокрановское сотрудничество](http://www.cochrane.org/) - <http://www.cochrane.org/>
13. Проект американской некоммерческой организации International Medical Information Technologies, Inc. (IMIT). – URL: <http://medmir.com/>
14. Инфосеть Американского международного союза здравоохранения. - URL: <http://www.eurasiahealth.org/rus>
15. [Международный журнал медицинской практики](http://www.mediasphera.ru/journals/practik/) - URL: <http://www.mediasphera.ru/journals/practik/>
16. Кодекс этики использования данных - URL: <https://ac.gov.ru/files/content/25949/kodeks-etiki-pdf.pdf>
17. Кодекс этики использования данных - URL: <https://ac.gov.ru/files/content/25949/kodeks-etiki-pdf.pdf>
18. Электронная библиотека по защите прав субъектов персональных данных - URL: <https://pd.rkn.gov.ru/library/>

Нормативные документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1993 г. №5485-1 «О государственной тайне».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями)
3. Федеральный закон №152 от 27.07.2006 «О персональных данных».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 29.07.2004 г. №98-ФЗ «О коммерческой тайне». URL: <https://docs.cntd.ru/document/901904607>
5. Федеральный закон Российской Федерации от 22.10.2004 №125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» <https://docs.cntd.ru/document/901912288>
6. Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 №35-ФЗ «О противодействии терроризму»; <https://docs.cntd.ru/document/901970787>

7. Федеральный закон Российской Федерации от 11.02.2021 №172-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обороне» <https://docs.cntd.ru/document/603815516?marker=64U0IK>

8. Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.2011 №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

9. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 №51-ФЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9027703>

10. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9017477>

11. Указ Президента Российской Федерации от 06.03.1997 №188 (ред. от 13.07.2015) «Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера» URL:<http://www.kremlin.ru/acts/bank/10638>

12. Указ Президента Российской Федерации от 16.08.2004 №1085 «Положение о Федеральной службе по техническому контролю».

13. Постановление Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 15.09.1993 №912–51 «Об утверждении Положения о государственной системе защиты информации в Российской Федерации от иностранных технических разведок и от ее утечки по техническим каналам».

14. Постановление Правительства от 05.12.1991г. №35 «О перечне сведений, которые не могут составлять коммерческую тайну» <https://docs.cntd.ru/document/9002966>

15. Постановление Правительства от 03.11.1994г. №1233 «Об утверждении Положения о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти, уполномоченном органе управления использованием атомной энергии и уполномоченном органе по космической деятельности» <https://base.garant.ru/188429/#friends>

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.07.2022 г. №1272 «Типовое положение о заместителе руководителя органа (организации), ответственном за обеспечение информационной безопасности в органе (организации), и типового положения о структурном подразделении в органе (организации), обеспечивающем информационную безопасность органа (организации)».

17. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.11.2012 г. №1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».

18. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 №957 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности».

19. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.02.2012 №79 «О лицензировании деятельности по технической защите конфиденциальной информации».

20. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.06.1995 №608 «О сертификации средств защиты информации».

21. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.04.2021 №77 «Порядок организации и проведения работ по аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям о защите информации ограниченного доступа, не составляющей государственную тайну».

22. Приказ Гостехкомиссии России от 30.08.2002 №282 «Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К)».

23. Положение о системе сертификации средств защиты информации (в редакции приказов ФСТЭК России от 05.08.2021 г. №121 и от 19.09.2022 №172).

24. Сборник руководящих документов по защите информации от несанкционированного доступа, Гостехкомиссия России, Москва, 1998 г.

25. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации, Гостехкомиссия России, Москва, 1998 г.

26. Приказ ФСТЭК России от 12 февраля 2013г. №17 «Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах».

27. Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных», утвержденная Заместителем директора ФСТЭК России 15 февраля 2008 г.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедр медицинской статистики и цифрового здравоохранения и мобилизационной подготовки здравоохранения с курсом защиты информации в здравоохранении (далее – кафедры) представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе: аудитория - компьютерный класс, оборудованный компьютерной техникой, подключенными к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедры обеспечены необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии <http://irbis.rmapo.ru/cgi->

bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения и кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения с курсом защиты информации в здравоохранении ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУДПО РМАНПО

Минздрава России

« 09 » мая 2023 г. протокол № 12

Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А.Сычев

« 30 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ГИБРИДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЕ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08. 08 Радиология**

Блок 1

Элективные дисциплины (Б1.Э.1)

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения

очная

**Москва
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Гибридные технологии в ядерной медицине» разработана преподавателями кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А.С. Павлова в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология

Авторы рабочей программы:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкин Сергей Александрович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Столбовой Александр Викторович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Вартамян Карэн Феликсович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Симакина Елена Петровна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Жмаева Елена Михайловна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Ислим Нидадь	к.м.н.	ассистент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ГИБРИДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЕ»

Блок 1. Элективные дисциплины (Б1.Э.1)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направлений подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач – радиолог
Индекс дисциплины	Б1.Э.1
Курс и семестр	Первый курс, второй семестр
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы
Продолжительность в часах	144
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	48
Форма контроля	Зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Гибридные технологии в ядерной медицине» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- норм радиационной безопасности;
- принципов защиты и техники безопасности при работе с открытыми источниками ионизирующего излучения и рентгеновским ионизирующим излучением;
- основ профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;

- принципов диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, ультразвуковыми, радиологическими, рентгенологическими и иными методами исследования различных органов и систем; диагностики неотложных состояний;

- разделов клинической, рентгеновской анатомии и патологической анатомии основных органов и систем;

- предметной области смежных дисциплин таких, как радиотерапия, рентгенология, и методов диагностики и лечения, применяемых в них;

- разделов ядерной физики;

- основных характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики радиофармпрепаратов, показаний и противопоказаний к их применению;

- основных характеристик рентгено- и магнитоконтрастных средств, показаний и противопоказаний к их применению;

- принципов получения РФЛП с помощью генераторных и циклотронных систем;

- принципов устройства, работы и технических характеристик гибридных систем;

- принципов формирования радионуклидного (функционального) изображения;

- принципов формирования рентгеновского (анатомического)/МРТ (анатомического) – изображения;

- физико-технических основ гибридных технологий ОФЭКТ/КТ; ПЭТ/КТ, принципов совмещения функционального и анатомического изображений;

- радионуклидной и рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики патологических состояний и заболеваний органов и систем организма человека;

- особенностей проведения гибридных исследований в педиатрии;

- основ дозиметрии ионизирующих излучений, включая текущий дозиметрический контроль

- принципов и критериев оценки качества оказания медицинской помощи пациентам по профилю «радиология»;

- основ медицинской статистики и порядка ведения учетно-отчетной документации в радиологических отделениях;

- вопросов медицинской этики и деонтологии; основных требований информационной безопасности;

- современных информационных технологий и компьютерных коммуникаций; принципов дистанционной передачи радиологической информации;

- порядка деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины.

сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- руководствоваться основными положениями Федерального закона о радиационной безопасности.

- обеспечивать соблюдение норм радиационной безопасности;

- обеспечивать соблюдение принципов защиты и техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями;

- обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении радиологического исследования с применением гибридной технологии;

- обеспечивать радиационную безопасность при хранении, фасовке, транспортировке и утилизации радионуклидов;

- руководствоваться принципами профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;

- организовывать профилактические и противоэпидемические мероприятия, в том числе при изменении радиационной обстановки по предупреждению заболеваний;

- проводить сбор и медико-статистический анализ информации радиологической информации, характеризующей состояние здоровья обследованного контингента;

- руководствоваться знаниями закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомио-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики

патологических процессов; использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ),

- диагностировать у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний с помощью клинических и радиологических методик; выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний;

- определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследований с применением комбинированных (гибридных) технологий;

- составлять рациональный план обследования пациента и определять оптимальный протокол обследования с применением гибридных технологий;

- выполнять гибридные исследования различных анатомических зон органов и систем организма взрослых и детей на однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, совмещенных с рентгеновскими томографами, с применением различных радиофармпрепаратов и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам;

- выбирать радиофармпрепарат и рентгеноконтрастное средство, определять вид, объем и способ их введения для выполнения радиоизотопных и КТ-исследований (в том числе – в педиатрической практике), соответственно поставленным клиническим задачам;

- подготовить пациента к выполнению радиологического исследования с применением гибридной технологии;

- выполнять радиологическое исследование с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;

- пользоваться персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работать с программами обработки и анализа информации полученной при радиологическом исследовании с применением гибридной технологии;

- интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить радионуклидную и рентгенологическую дифференциальную диагностику патологических состояний, заболеваний различных органов и систем;

- оформлять протоколы исследования и медицинское заключение с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; обоснованием назначений, в случае необходимости, дополнительных лабораторно-инструментальных исследований;

- получать и оформлять информированное согласие пациента на проведение исследования;

- обосновывать отказ от проведения радиологического исследования в случае превышения риска в отношении риск/польза; оформлять мотивированный отказ от выполнения исследования в медицинских документах (история болезни; амбулаторная карта и др.);

- протоколировать, архивировать материалы радиологических исследований.

сформировать навыки:

- квалифицированного опроса. осмотра, пальпации, аускультации и перкуссии; получения наиболее достоверных сведений о ранее проведенных исследованиях и полученной дозе облучения;

- проведения исследования различных органов и систем организма человека с применением гибридной технологии с соблюдением норм радиационной безопасности, медицинской этики и деонтологии, в т.ч.: сердечно-сосудистой; дыхательной; пищеварительной; мочевыделительной; центральной нервной; эндокринной; костно-мышечной; лимфатической; при онкологических заболеваниях; посттерапевтической визуализации органов и систем;

- подготовки, контроля подготовки и позиционирования больного при проведении исследования;

- выбора и приготовления радиофармацевтических препаратов и рентгено- и магнитно-контрастных средств; расчета вводимой активности РФП, и объема рентгено- и магнито-контрастных средств;

- пользования таблицей режимов выполнения радиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов;

- контроля состояния пациента в процессе проведения исследования с применением гибридной технологии (переносимость контрастных средств; возможность дискомфорта и др.);

- соблюдения правил работы с радиофармпрепаратами: хранения и утилизации, фасовки, введения;
- работы с генераторными и циклотронными системами;
- дифференциальной диагностики нормы и патологии, диагностики различных заболеваний органов и систем организма человека;
- получения изображения, обработки, выполнения мультимодальных представлений изображений, совмещения изображений разных модальностей, анализа функциональных, анатомических и совмещенных изображений, выполнения измерений при анализе изображений;
- выполнения различных вариантов реконструкции КТ-изображения;
- интерпретации данных исследования, выполненного с применением гибридной технологии (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);
- интерпретации результатов клинико-диагностических, инструментальных, лабораторных и иных методов обследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);
- оформления протокола исследования, указания в протоколе исследования эффективной дозы облучения, полученной пациентом;
- формулирования медицинского заключения;
- оформления текущей медицинской документации установленного образца;
- формирования расположения изображений для получения информативных жестких копий;
- правильного применения средств индивидуальной защиты;
- анализа данных индивидуального дозиметрического контроля;
- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;
- пользования современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи данных радиологических исследований.

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Гибридные технологии в ядерной медицине» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2 Задачи программы:

сформировать знания:

- нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- норм радиационной безопасности;
- принципов защиты и техники безопасности при работе с открытыми источниками ионизирующего излучения и рентгеновским ионизирующим излучением;
- основ профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;
- принципов диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, ультразвуковыми, радиологическими, рентгенологическими и иными методами исследования различных органов и систем; диагностики неотложных состояний;
- разделов клинической, рентгеновской анатомии и патологической анатомии основных органов и систем;
- предметной области смежных дисциплин таких, как радиотерапия, рентгенология, и методов диагностики и лечения, применяемых в них;
- разделов ядерной физики;
- основных характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики радиофармпрепаратов, показаний и противопоказаний к их применению;
- основных характеристик рентгено- и магнитоконтрастных средств, показаний и противопоказаний к их применению;
- принципов получения РФЛП с помощью генераторных и циклотронных систем;
- принципов устройства, работы и технических характеристик гибридных систем;
- принципов формирования радионуклидного (функционального) изображения;

- принципов формирования рентгеновского (анатомического)/МРТ (анатомического) – изображения;
- физико-технических основ гибридных технологий ОФЭКТ/КТ; ПЭТ/КТ, принципов совмещения функционального и анатомического изображений;
- радионуклидной и рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики патологических состояний и заболеваний органов и систем организма человека;
- особенностей проведения гибридных исследований в педиатрии;
- основ дозиметрии ионизирующих излучений, включая текущий дозиметрический контроль
- принципов и критериев оценки качества оказания медицинской помощи пациентам по профилю «радиология»;
- основ медицинской статистики и порядка ведения учетно-отчетной документации в радиологических отделениях;
- вопросов медицинской этики и деонтологии; основных требований информационной безопасности;
- современных информационных технологий и компьютерных коммуникаций; принципов дистанционной передачи радиологической информации;
- порядка деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины.

сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- руководствоваться основными положениями Федерального закона о радиационной безопасности.
- обеспечивать соблюдение норм радиационной безопасности;
- обеспечивать соблюдение принципов защиты и техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями;
- обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении радиологического исследования с применением гибридной технологии;
- обеспечивать радиационную безопасность при хранении, фасовке, транспортировке и утилизации радионуклидов;
- руководствоваться принципами профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;
- организовывать профилактические и противоэпидемические мероприятия, в том числе при изменении радиационной обстановки по предупреждению заболеваний;
- проводить сбор и медико-статистический анализ информации радиологической информации, характеризующей состояние здоровья обследованного контингента;
- руководствоваться знаниями закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомио-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ),
- диагностировать у пациентов основные патологические симптомы и синдромы

заболеваний с помощью клинических и радиологических методик; выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний;

- определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследований с применением комбинированных (гибридных) технологий;

- составлять рациональный план обследования пациента и определять оптимальный протокол обследования с применением гибридных технологий;

- выполнять гибридные исследования различных анатомических зон органов и систем организма взрослых и детей на однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, совмещенных с рентгеновскими томографами, с применением различных радиофармпрепаратов и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам;

- выбирать радиофармпрепарат и рентгеноконтрастное средство, определять вид, объем и способ их введения для выполнения радиоизотопных и КТ-исследований (в том числе – в педиатрической практике), соответственно поставленным клиническим задачам;

- подготовить пациента к выполнению радиологического исследования с применением гибридной технологии;

- выполнять радиологическое исследование с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;

- пользоваться персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работать с программами обработки и анализа информации полученной при радиологическом исследовании с применением гибридной технологии;

- интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить радионуклидную и рентгенологическую дифференциальную диагностику патологических состояний, заболеваний различных органов и систем;

- оформлять протоколы исследования и медицинское заключение с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; обоснованием назначений, в случае необходимости, дополнительных лабораторно-инструментальных исследований;

- получать и оформлять информированное согласие пациента на проведение исследования;

- обосновывать отказ от проведения радиологического исследования в случае превышения риска в отношении риск/польза; оформлять мотивированный отказ от выполнения исследования в медицинских документах (история болезни; амбулаторная карта и др.);

- протоколировать, архивировать материалы радиологических исследований.

сформировать навыки:

- квалифицированного опроса. осмотра, пальпации, аускультации и перкуссии; получения наиболее достоверных сведений о ранее проведенных исследованиях и полученной дозе облучения;

- проведения исследования различных органов и систем организма человека с применением гибридной технологии с соблюдением норм радиационной безопасности, медицинской этики и деонтологии, в т.ч.: сердечно-сосудистой; дыхательной; пищеварительной; мочевыделительной; центральной нервной; эндокринной; костно-

мышечной; лимфатической; при онкологических заболеваниях; посттерапевтической визуализации органов и систем;

- подготовки, контроля подготовки и позиционирования больного при проведении исследования;

- выбора и приготовления радиофармацевтических препаратов и рентгено- и магнитно-контрастных средств; расчета вводимой активности РФП, и объема рентгено- и магнито-контрастных средств;

- пользования таблицей режимов выполнения радиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов;

- контроля состояния пациента в процессе проведения исследования с применением гибридной технологии (переносимость контрастных средств; возможность дискомфорта и др.);

- соблюдения правил работы с радиофармпрепаратами: хранения и утилизации, фасовки, введения;

- работы с генераторными и циклотронными системами;

- дифференциальной диагностики нормы и патологии, диагностики различных заболеваний органов и систем организма человека;

- получения изображения, обработки, выполнения мультимодальных представлений изображений, совмещения изображений разных модальностей, анализа функциональных, анатомических и совмещенных изображений, выполнения измерений при анализе изображений;

- выполнения различных вариантов реконструкции КТ-изображения:

- интерпретации данных исследования, выполненного с применением гибридной технологии (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);

- интерпретации результатов клинико-диагностических, инструментальных, лабораторных и иных методов обследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);

- оформления протокола исследования, указания в протоколе исследования эффективной дозы облучения, полученной пациентом;

- формулирования медицинского заключения;

- оформления текущей медицинской документации установленного образца;

- формирования расположения изображений для получения информативных жестких копий;

- правильного применения средств индивидуальной защиты;

- анализа данных индивидуального дозиметрического контроля;

- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- пользования современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи данных радиологических исследований.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 4 зачетные единицы, что составляет 144 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп.);
- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023 №7 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.02.2023, регистрационный №72357);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73677);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры,

программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.04.2021, регистрационный №62964);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.04.2013, регистрационный №28163);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача-радиолога;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте.	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской,	Т/К

	<p>профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>профессиональной деятельности и образовании. ОПК-1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни. ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту. ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике. ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации</p>	
<p>Медицинская деятельность</p>	<p>ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов</p>	<p>ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностического обследования и лечения пациентов в соответствии с клиническими задачами, оценивает безопасность и эффективность применяемых методов и протоколов диагностики и лечения. ОПК-4.4. Применяет адекватные наиболее информативные диагностические методы и интерпретирует полученные результаты, анализирует данные лабораторных, функциональных, инструментальных и иных методов исследования. ОПК-4.5. Оформляет информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство ОПК-4.6. Соблюдает врачебную тайну, клятву врача, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами</p>	<p>Т/К</p>
	<p>ОПК-6. Способен проводить и контролировать</p>	<p>ОПК-6.1. Проводит санитарно-просветительскую работу среди пациентов, в т.ч. получивших радиологическое</p>	<p>Т/К</p>

	<p>эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>обследование и лечение, членов их семей и медицинского персонала, направленную на сохранение и укрепление здоровья.</p> <p>ОПК-6.2. Проводит обучающие беседы с пациентами, направленные на выработку мотивации к здоровому образу жизни, отказу от вредных привычек, а также осознанию у себя признаков патологического состояния и необходимости обследования на ранних сроках заболевания с целью сохранения здоровья.</p> <p>ОПК-6.3. Разъясняет пациенту и/или родственникам пациента суть радиологического исследования/лечения, медицинские показания и/или противопоказания к проведению предстоящих радиологических процедур и/или лечения, разъясняет безопасность для здоровья проводимых радиологических процедур, но при этом информирует о возможных рисках и последствиях биологического действия ионизирующего излучения на организм человека и побочных эффектах применяемых терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП.</p> <p>ОПК-6.4. Контролирует хранение и утилизацию радиофармацевтических препаратов и радиоактивных отходов с целью недопущения радиационного загрязнения среды обитания и исключения вредного влияния этого фактора на здоровье человека;</p> <p>ОПК-6.5. Проводит санитарно-просветительную работу по предупреждению риска развития различных заболеваний органов и систем организма человека, выявлению причин и условий их возникновения и распространения и важности своевременного их выявления</p>	
--	---	--	--

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
<p>Проведение радиологических исследований органов и систем организма человека, в том числе комбинированных</p>	<p>ПК-1. Проведение радиологических, в том числе комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-резонансной</p>	<p>ПК-1.1. Получает и анализирует информацию о заболевании или повреждении от пациентов, их законных представителей, из медицинских документов (истории болезни, эпикризов, направлений на исследование, др.) и определяет (или) уточняет показания или противопоказания к проведению радиологического (в том числе комбинированного) исследования на</p>	<p>Т/К П/А</p>

<p>(совмещенных) с рентгеновскими компьютерно-томографическими и магнитно-резонансными исследованиями</p>	<p>томографией исследований органов и систем организма человека</p>	<p>основании полученной информации, анамнестических, клинических данных и результатов лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследования.</p> <p>ПК-1.2. Предоставляет информацию о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; оформляет информированное добровольное согласие на проведение радиологического (в том числе комбинированного) исследования; обосновывает отказ от проведения радиологического исследования и информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза с записью мотивированного отказа в медицинской документации в соответствии с нормами и принципами радиационной безопасности.</p> <p>ПК-1.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому (в том числе комбинированному) исследованию, позиционирование во время проведения исследования, контролирует подготовку пациента к выполнению радиологического исследования, в том числе, связанную с отменой лекарственных препаратов, которые могут оказывать влияние на проведение и конечный результат радиологического исследования (по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.4. Составляет план, определяет порядок, объем радиологического (в том числе комбинированного) обследования с учетом диагностической эффективности, наличия медицинских показаний и (или) противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности пациента и персонала.</p> <p>ПК-1.5. Выбирает соответственно клиническим задачам радиологический метод исследования (сцинтиграфия статическая или динамическая, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, кроме ПЭТ-МРТ), с применением РФЛП и, при необходимости, рентгеноконтрастных средств, физико-технические условия для проводимого исследования, режимы и протоколы регистрации изображения, условия проведения исследования (в состоянии покоя и/или с применением функциональных, фармакологических проб,</p>	
---	---	--	--

		<p>тестов с физической нагрузкой, и, по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.6. Выбирает РФЛП для проведения радиологического исследования (или радиологической составляющей комбинированного исследования), определяет вводимую активность, контролирует или выполняет введение РФЛП с учетом способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики и лучевой нагрузки на пациента и соблюдения норм и принципов радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе радиологического исследования дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-1.7. Выполняет радиологическое исследование органов и систем организма взрослых и детей на различных типах аппаратов, включая комбинированные системы, в объеме, достаточном для решения поставленной клинической задачи (в т. ч. с целью диагностики, оценки эффекта радиологического лечения и других лечебных мероприятий, планирования радиотерапии, др.) с учетом норм и принципов радиационной безопасности пациента и персонала; контролирует состояние пациента во время проведения исследования.</p> <p>ПК-1.8. Выполняет обработку изображений, полученных при радиологическом исследовании, наборов данных, полученных при комбинированном радиологическом исследовании, мультимодальное представление изображений, совмещение изображений разных модальностей, проводит необходимые измерения при обработке изображений.</p> <p>ПК-1.9. Анализирует и интерпретирует данные радиологического (в том числе комбинированного) исследования, дифференцирует норму и патологию, выявляет и описывает специфические радионуклидные признаки предполагаемого заболевания, сопоставляет полученные данные с ранее выполненными результатами радиологических, лабораторных и иных инструментальных исследований, если таковые имеются, оценивает динамику патологического процесса, в том числе после проведенного радиологического лечения и</p>	
--	--	---	--

		<p>иных лечебных мероприятий; при необходимости, привлекает к анализу и интерпретации данных рентгенологической и/или МРТ-составляющей комбинированного радиологического исследования врача-рентгенолога.</p> <p>ПК-1.10. Оформляет заключение радиологического (в том числе комбинированного) исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда, при необходимости, представляет лечащему врачу рекомендации по дальнейшему радиологическому обследованию пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; выявляет, анализирует и отмечает в заключении возможные причины расхождения результатов радиологического (в том числе комбинированного) исследования с данными лабораторных и других диагностических исследований и определяет показания и обосновывает целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований методами лучевой, инструментальной и прочими видами диагностики.</p> <p>ПК-1.11. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования радиологических исследований, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по радиологическим исследованиям</p> <p>ПК-1.12. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при выполнении радиологических (в том числе комбинированных) исследований</p>	
	<p>ПК-3. Контроль эффективности профилактических мероприятий в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии по предотвращению аварийных ситуаций,</p>	<p>ПК-3.1. Контролирует выполнение норм и гигиенических требований радиационной безопасности пациентов и персонала в отделениях радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделениях радионуклидной терапии, использующих в своей деятельности открытые источники ионизирующего излучения, в том числе при приготовлении и введении РФЛП с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций, связанных с ухудшением</p>	Т/К

	<p>связанных с ухудшением радиационной обстановки.</p>	<p>с радиационной обстановки; контролирует использование средств индивидуальной защиты.</p> <p>ПК-3.2. Проводит профилактические мероприятия по предотвращению радиационной аварии и аварийной радиационной ситуации в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии и по предупреждению развития заболеваний; участвует в организации и оказании медицинской помощи и медицинской эвакуации в случае ухудшения радиационной обстановки.</p> <p>ПК-3.3. Обеспечивает и контролирует регулярность проведения текущего дозиметрического контроля у персонала, выполняющего радиологические исследования (в том числе комбинированные) и анализирует полученные данные.</p> <p>ПК-3.4. Обеспечивает и контролирует регулярность и своевременность выполнения дозиметрических измерений у пациентов, получивших радиологическое лечение с использованием терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в установленные сроки; анализирует полученные данные дозиметрии.</p> <p>ПК-3.5. Контролирует исполнение порядка действий персонала в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности, оценивает и определяет масштаб деятельности по устранению аварийной ситуации в том числе принимает срочные меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по прекращению развития аварийной радиационной ситуации, - восстановлению контроля над источником излучения, - сведения к минимуму дозы облучения и количества облученных лиц из персонала и пациентов, радиоактивного загрязнения производственных помещений и окружающей среды. <p>ПК-3.6. Обладает навыками использования приборов радиационного контроля, средств ускорения выведения радионуклидов из организма, радиопротекторов, дезактивации кожных покровов, ожогов и ран.</p> <p>ПК-3.7. Проводит противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции</p>	
--	--	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ГИБРИДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЕ»

№	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Физические основы, радиофармацевтическое, аппаратное обеспечение и радиационная гигиена радиологических гибридных (комбинированных) исследований»
1.1	Теоретические и физические основы ядерной медицины. Понятие «молекулярная визуализация»
1.2	Основные радионуклиды и радиофармпрепараты (РФЛП) для ОФЭКТ и ПЭТ в ядерной медицине
1.3	Ядерно-медицинская аппаратура в современной радиологии. Комбинированные (гибридные) системы визуализации
1.4	Гигиенические требования и нормы радиационной безопасности при проведении комбинированных (гибридных) исследований в радиологии
2.	Учебный модуль 2 «Обзор технологии ОФЭКТ-КТ»
2.1	Физико-технические основы технологии ОФЭКТ-КТ
2.1.1	Системный анализ факторов формирования и принципы совмещения радионуклидного (функционального) и рентгеновского (анатомического)/МРТ (анатомического) изображений при ОФЭКТ-КТ
2.1.2	Принципы устройства, работы и технические характеристики комбинированных (гибридных) систем ОФЭКТ-КТ
2.1.3	Особенности порядка регистрации радионуклидного и рентгеновского изображений при проведении ОФЭКТ-КТ; выбор протоколов записи и обработки радионуклидного, рентгеновского и совмещенного изображений при различных заболеваниях органов и систем организма человека
2.1.4	Рекомендованные критерии к проведению ОФЭКТ-КТ при различных заболеваниях органов и систем организма человека
2.1.5	Достоинства и преимущества применения ОФЭКТ-КТ
2.1.5.1	Повышение определения анатомической точности патологического очага при ОФЭКТ-КТ за счет совмещения двух разных модальностей в одну общую систему координат
2.1.5.2	Роль РКТ в коррекции аттенуации, интенсивности и рассеивания излучения
2.1.5.3	Дополнительная диагностическая информация, получаемая от РКТ при ОФЭКТ-КТ
2.1.5.4	Оценка лучевой нагрузки РКТ на пациента при проведении ОФЭКТ-КТ. Необходимость выполнения низкодозовой КТ в ядерной медицине
2.1.5.5	Использование данных ОФЭКТ-КТ для оценки дозиметрии внутреннего облучения
2.2.	Клиническое применение гибридных технологий ОФЭКТ-КТ
2.2.1	Принципы системного анализа, синтеза и интерпретации результатов радиологических гибридных исследований в сопоставлении с клиническими, лабораторными и инструментальными данными в алгоритме обследования, определения тактики ведения и лечения пациентов с различными заболеваниями органов и систем
2.2.2	ОФЭКТ-КТ с РФЛП, мечеными ^{99m}Tc и ^{131}I (^{123}I)-йодом при раке и узловых образованиях щитовидной железы
2.2.3	ОФЭКТ-КТ в диагностике нейрональных опухолей и опухолей надпочечников
2.2.4	ОФЭКТ-КТ в диагностике, определении тактики и оценке эффекта лечения НЭО: метаболическая и рецепторная визуализация: ^{123}I -МИБГ и ^{99m}Tc -тектротид
2.2.5	ОФЭКТ-КТ с ^{67}Ga -цитратом в диагностике, мониторинге и оценке эффекта лечения лимфом
2.2.6	ОФЭКТ-КТ и лимфосцинтиграфия «сторожевых» лимфоузлов
2.2.7	ОФЭКТ-КТ костей скелета в выявлении костной патологии опорно-двигательного аппарата при заболеваниях различных систем организма человека, в т.ч. в онкологии, ортопедии и травматологии, эндокринологии и др.
2.2.8	ОФЭКТ-КТ с туморотропными РФЛП (^{201}Tl , ^{99m}Tc -технетрил) в выявлении опухолей головного мозга

2.2.9	ОФЭКТ-КТ с опухолетропными РФЛП и ^{99m} Tc-депреотидом/ ^{99m} Tc -тектротидом в диагностике солитарных узловых образований в легких
2.2.10	ОФЭКТ-КТ при раке предстательной железы
2.2.11	ОФЭКТ-КТ в предоперационной диагностике и определении локализации аденом паращитовидной железы
2.2.12	ОФЭКТ-КТ в диагностике инфекций и воспаления
2.2.13	ОФЭКТ-КТ в кардиологии. Роль КТ- коррекции аттенуации при обработке, оценке и интерпретации перфузионных изображений миокарда
2.2.13.1	Значение КТ и ОФЭКТ-КТА в диагностике коронарного атеросклероза
2.2.14	ОФЭКТ- КТ в диагностике заболеваний гепатобилиарной системы
2.2.15	ОФЭКТ-КТ в диагностике тромбоэмболии легочной артерии
3.	Учебный модуль 3 «Достоинства и ограничения рентгеновской компьютерной томографии (РКТ): от проекционных рентгеновских методик к томографическим изображениям «цифрового» качества»
3.1	Принцип РКТ. Системный анализ развития технологий РКТ.
3.1.1	Мультidetекторные системы МСКТ
3.2	Коэффициенты рентгеновского ослабления, единицы Хаунсфилда (HU)
3.3	Контрастно-диагностические препараты для РКТ
3.4	3D технологии построения изображения при РКТ
3.5	СКТ-ангиография
3.6	Перфузионная компьютерная томография: КТ-перфузия
3.7	КТ- артефакты
4.	Учебный модуль 4 «Физические основы ЯМР и принципы формирования диагностического изображения»
4.1	Принцип ЯМР. Системный анализ факторов формирования МР-диагностического изображения
4.1.1	Стандартные последовательности МРТ
4.2	Диагностическая ценность контрастного усиления при МРТ. Контрастные препараты для МРТ
4.3	Дополнительные МРТ-методики
4.3.1	3D T1 режим
4.3.2	SWI (SWAN)
4.3.3	Перфузионные МР-методики
4.3.4	МР-спектроскопия
4.3.5	Диффузионная МРТ. МРТ ДВИ всего тела
4.3.6	МРТ-артефакты
5.	Учебный модуль 5 «Обзор технологии ПЭТ-КТ»
5.1	Принцип и отличительные особенности ПЭТ. Физико-технические основы гибридных технологий ПЭТ-КТ
5.1.1	Получение РФЛП для ПЭТ
5.1.1.1	Основные РФЛП для ПЭТ
5.1.2	Структура ПЭТ-центра
5.1.3	Радиационные факторы и лучевые нагрузки при ПЭТ-КТ; эффективная и абсорбционная дозы облучения
5.1.4	Перспективы дальнейшего развития технологий ПЭТ-КТ, ОФЭКТ-КТ с новыми радиофармпрепаратами
5.2	Клиническое применение гибридных технологий ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ
5.2.1	Текущее состояние применения ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ в клинической практике. Доступность ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ
5.2.2	Основные показания и противопоказания к применению гибридных технологий ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ

5.2.2.1	Системный анализ и интерпретация результатов ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ в сопоставлении с клиническими, лабораторными и инструментальными данными. Критерии метаболической активности патологического процесса
5.3	Применение ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ в онкологии
5.3.1	ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ при опухолях головы и шеи
5.3.2	ПЭТ-КТ при опухолях легких и других структур грудной полости
5.3.3	ПЭТ-КТ при раке пищевода и других структур грудной полости
5.3.4	ПЭТ-КТ при колоректальном раке
5.3.5	ПЭТ-КТ при раке молочной железы
5.3.6	ПЭТ-КТ при меланоме
5.3.7	ПЭТ-КТ при лимфомах
5.3.8	ПЭТ-КТ при раке яичников и других органов и структур малого таза
5.3.9	ПЭТ-КТ при ЗНО желудка, кишечника, поджелудочной железы
5.3.10	ПЭТ-КТ при раке щитовидной железы
5.3.11	ПЭТ-КТ при раке предстательной железы
5.4	ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ в кардиологии
5.5	ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ в неврологии
5.6	ПЭТ-КТ при НЭО
5.7	ПЭТ-КТ при туберкулезе
5.8	ПЭТ-КТ для планирования лучевой терапии
5.9	ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ в педиатрии

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательный технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1 Сроки обучения: второй семестр обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы).

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. /зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	96
– лекции	8
– семинары	30
– практические занятия	44
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	48
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	48
Итого:	144ак.ч. /4 з.е.

4.2 Промежуточная аттестация: зачет

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ⁷²	СЗ ⁷³	ПЗ ⁷⁴	СР ⁷⁵
1.	Учебный модуль 1 «Физические основы, радиофармацевтическое, аппаратное обеспечение и радиационная гигиена радиологических гибридных (комбинированных) исследований»	2	5	10	4
2.	Учебный модуль 2 «Обзор технологии ОФЭКТ-КТ»	2	10	18	14
3.	Учебный модуль 3 «Достоинства и ограничения рентгеновской компьютерной томографии (РКТ): от проекционных рентгеновских методик к томографическим изображениям «цифрового» качества»	2	5	5	8
4.	Учебный модуль 4 «Физические основы ЯМР и принципы формирования диагностического изображения»	-	2	5	8
5.	Учебный модуль 5 «Обзор технологии ПЭТ-КТ»	2	8	20	14
Итого:		8 ак.ч./ 0,2 з.е.	30 ак.ч./ 0,8 з.е.	58 ак.ч./ 1,6 з.е.	48 ак.ч./ 1,3 з.е.
Итого:		144с. / 4 з.е.			

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁷⁶.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁷⁷. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

⁷² Л – лекции

⁷³ СЗ – семинарские занятия

⁷⁴ ПЗ – практические занятия

⁷⁵ СР – самостоятельная работа

⁷⁶ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.

⁷⁷ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1 Образовательные технологии в соотнесении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ⁷⁸ , в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Физические основы, радиофармацевтическое, аппаратное обеспечение и радиационная гигиена радиологических гибридных (комбинированных) исследований»	вебинар
2.	Учебный модуль 2 «Обзор технологии ОФЭКТ-КТ»	вебинар/анализ радионуклидных, рентгеновских и совмещенных изображений различных органов и систем, полученных при ОФЭКТ-КТ
3.	Учебный модуль 3 «Достоинства и ограничения рентгеновской компьютерной томографии (РКТ): от проекционных рентгеновских методик к томографическим изображениям «цифрового» качества»	вебинар/анализ рентгеновских изображений различных органов и систем организма человека
4.	Учебный модуль 4 «Физические основы ЯМР и принципы формирования диагностического изображения»	вебинар/анализ диагностических МР-изображений органов при различной патологии
5.	Учебный модуль 5 «Обзор технологии ПЭТ-КТ»	вебинар/анализ радионуклидных, рентгеновских и совмещенных изображений различных органов и систем, полученных при ПЭТ-КТ

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

⁷⁸ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр. дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
1.	Физические основы, радиофармацевтическое, аппаратное обеспечение и радиационная гигиена радиологических гибридных (комбинированных) исследований	Подготовка реферата на тему: «Исторические аспекты развития гибридной технологии ОФЭКТ-КТ». Оформление слайд-презентации и подготовка реферата по теме: «Молекулярная визуализация в онкологии». Подготовка реферата и оформление слайд-презентации на тему: «Радиационная безопасность персонала и пациентов при проведении радиодиагностических исследований с применением технологии ОФЭКТ-КТ»	4	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
2.	Обзор технологии ОФЭКТ-КТ	Оформление слайд-презентации по теме: «Физико-технические основы технологии ОФЭКТ-КТ. Принцип совмещения изображений разных модальностей». Оформление слайд-презентаций по темам: «Режимы регистрации радионуклидного и рентгеновского изображений при ОФЭКТ/КТ. Лучевая нагрузка на пациента: вклад радионуклидного и рентгеновского облучения»; «Преимущества и ограничения технологии ОФЭКТ-КТ»	14	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
3.	Достоинства и ограничения рентгеновской компьютерной томографии (РКТ): от проекционных рентгеновских методик к томографическим изображениям «цифрового» качества	Подготовка рефератов по темам: «Роль и место ОФЭКТ-КТ с ^{123}I - мета-йодбензилгуанидином (МИБГ) в комплексной диагностике феохромоцитомы», «Диагностическое значение ОФЭКТ-КТ с ^{67}Ga -цитратом при лимфоме Ходжкина»; «Показания к применению ОФЭКТ-КТ у больных раком молочной железы»; «Коррекция аттенуации при проведении перфузионной ОФЭКТ миокарда с $^{99\text{m}}\text{Tc}$ –технетрилом: роль КТ». Оформление слайд-презентации по темам: «Значение ОФЭКТ-КТ в дифференциации острого и хронического воспаления у больных с длительно незаживающими посттравматическими переломами»; «ОФЭКТ/КТ в выявлении и оценке степени поражения костной системы у детей с нейробластомой». Обоснование показаний и представление протокола ОФЭКТ-КТ у больных с	8	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3

		<p>подозрением на тромбоэмболию ветвей легочной артерии.</p> <p>Обоснование показаний, методических подходов и представление протокола ОФЭКТ-КТ для определения остаточной тиреоидной ткани у больных раком щитовидной железы после тиреоидэктомии.</p> <p>Представление протокола ОФЭКТ-КТ с ^{99m}Tc-технетрилом в предоперационной диагностике и определении локализации аденом паращитовидной железы.</p> <p>Подготовка рефератов по темам: «Абдоминальная томография – технологии контрастных исследований и постпроцессорной обработки данных», «Факторы, влияющие на безопасность при введении контрастных веществ: осмолярность, вязкость, гидрофильность, растворимость, ионность»</p>		
4.	Физические основы ЯМР и принципы формирования диагностического изображения	Подготовка рефератов по темам: «Физика МРТ», «Применение контрастных средств при МРТ сердца»	8	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
5.	Обзор технологий ПЭТ-КТ	<p>Подготовка рефератов по темам: «^{18}F-ФДГ основной РФП для ПЭТ: достоинства и ограничения», «Дальнейшее развитие ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ и ОФЭКТ-КТ технологий с новыми РФП».</p> <p>Подготовка и написание рефератов на темы: «ПЭТ/КТ с ^{18}F-Холином в онкологической практике»; «Возможности ПЭТ-КТ с ^{68}Ga-ПСМА и ^{11}C-холином у больных раком предстательной железы с минимальным уровнем простатспецифического антигена после радикальной простатэктомии», «Применение ПЭТ-КТ с ^{18}F-ФДГ в диагностике и мониторинге лечения лимфом», «Роль ПЭТ-КТ в стадировании и оценке эффективности лечения рака молочной железы».</p> <p>Оформление и представление слайд-презентации на темы: «Преимущества и недостатки ПЭТ-КТ с ^{18}F-тирозином в нейроонкологии», «Достоинства и недостатки ПЭТ-КТ с ^{68}Ga-DOTATATE в диагностике нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы».</p> <p>Обоснование показаний и представление плана обследования с применением гибридных технологий ПЭТ-КТ, ПЭТ/МРТ в диагностике объемных образований головного мозга.</p> <p>Обоснование показаний и представление протокола ПЭТ/КТ с ФДГ у пациента с метастазами без выявленной первичной злокачественной опухоли</p>	14	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

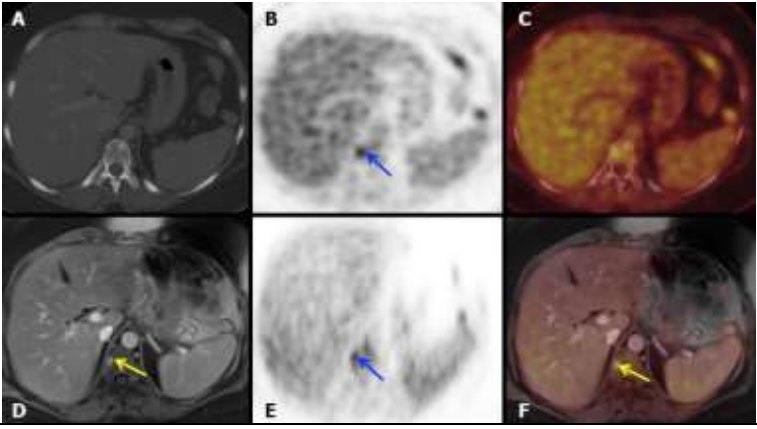
6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Физические основы радиофармацевтического, аппаратное обеспечение и радиационная гигиена радиологических гибридных (комбинированных) исследований»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что такое гибридные технологии?	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
	<i>Ответ:</i> Гибридные технологии – это передовые системы, которые объединяют две технологии в одном аппарате и врачей разных специализаций. Это - методы визуализации, позволяющие совмещать изображения различных органов и систем, полученных одновременно на различных диагностических аппаратах в одних и тех же пространственных и временных рамках. ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ и ОФЭКТ-КТ – это методы радионуклидной диагностики. КТ и МРТ отображают анатомические особенности (форма, размеры, структура органов), ПЭТ и ОФЭКТ исследуют функциональные особенности организма на молекулярном и клеточном уровнях, которые часто предшествуют анатомическим изменениям. Технология совмещения ПЭТ-КТ и ОФЭКТ-КТ получила название трансмиссионная эмиссионная томография (ТЭТ).	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Каковы отличительные особенности позитронной эмиссионной томографии?	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
	<i>Ответ:</i> Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) – радионуклидный метод исследования, двухфотонная эмиссионная томография внутренних органов человека, позволяющий исследовать физиологические и патофизиологические, биохимические процессы в живом организме на	

<p>клеточном и молекулярном уровнях, не изменяя его физических свойств. Отличительной особенностью ПЭТ является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование ультракороткоживущих радионуклидов, позитронных излучателей с энергией 511 КэВ; - возможность метки молекул, ответственных за специфические метаболические процессы, ультракороткоживущими радионуклидами; - возможность прямого мечения практически любых биоорганических молекул; <p>По сравнению с ОФЭКТ обладает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - более низкой лучевой нагрузкой на пациентов; - более высоким пространственным разрешением 	
---	--

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Обзор технологии ОФЭКТ-КТ»		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Опишите основные этапы проведения ОФЭКТ-КТ костей скелета</p>	<p>УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3</p>
	<p><i>Ответ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Осмотр пациента, сбор анамнеза, изучение направления на исследование, представленных медицинских документов и данных других методов обследования, если таковые имеются; уточнение показаний к исследованию; исключение противопоказаний; запись данных пациента в журнале регистрации исследований; 2) Приготовление радиофармпрепарата (РФЛП); расчет вводимой активности и объема; внутривенное введение РФЛП с последующим ожиданием процедуры исследования (при исследовании костей скелета время ожидания составляет 2,5–4 часа в зависимости от вводимого РФЛП); 3) Укладка пациента на томографическом столе в положении «лежа на спине, руки вдоль туловища». Непосредственно перед процедурой исследования необходимо опорожнить мочевой пузырь во избежание появления артефактов в этой области при сканировании 4) Проверка параметров и готовности системы ОФЭКТ-КТ к процедуре исследования; 5) Непосредственно процедура сканирования проходит в три этапа: первоначально выполняется сцинтиграфия костей скелета в режиме «все тело», после чего врач принимает решение о проведении ОФЭКТ-КТ; второй этап – проведение ОФЭКТ интересующей области скелета; третий-РКТ: <ul style="list-style-type: none"> - выбор режима регистрации ОФЭКТ: только зона интереса, либо все тело; - запуск записи радионуклидного изображения (в течение 15–20 мин. при исследовании области интереса, либо 40 мин. при ОФЭКТ всего тела); - выбор режима регистрации РКТ и начало заключительной части исследования- сканирование спиральной рентгеновской трубкой КТ-аппарата (длится до 5 минут); 6) Завершение записи изображений; пациента провожают либо в комнату ожидания, либо в палату с рекомендациями увеличить прием жидкости в течение первых суток после исследования для скорейшего выведения радионуклида. 7) Обработка радионуклидного, рентгеновского и совмещенного изображений, анализ и интерпретация результатов исследования, написание 	

	медицинского заключения, которое отдают либо на руки пациенту, либо оформляют в истории болезни	
2.	<i>Контрольное задание:</i> Пациентке с раком молочной железы проведено обследование методами ПЭТ-КТ и ПЭТ-МРТ. Укажите разницу в полученных данных КТ и МРТ	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
		
	Верхний ряд: А- КТ; В- ПЭТ; С- ПЭТ-КТ изображение нижний ряд: D-МРТ; Е-ПЭТ; F- ПЭТ-МРТ изображение; центральное изображение (В, Е) – ПЭТ с ^{18}F -ФДГ	
	<i>Ответ:</i> На изображениях ПЭТ с ^{18}F -ФДГ (В, Е): очаговое накопление РФЛП в теле позвонка. На МРТ- изображении: очаг в теле позвонка, соответствующий на ПЭТ и ПЭТ-МРТ- изображениях участку накопления РФЛП, отражающему область повышенного метаболизма На КТ изображении: патологических изменений, соответственно области повышенного накопления РФЛП при ПЭТ не визуализируется. В данном случае по данным ПЭТ-КТ невозможно провести анатомо-топографическую привязку аккумуляции РФЛП, т.е. определить соответствие функциональному изображению	

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Достоинства и ограничения рентгеновской компьютерной томографии (РКТ): от проекционных рентгеновских методик к томографическим изображениям «цифрового» качества»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<i>Тестовое задание:</i> К методам молекулярной визуализации не относится: А. Оптическая визуализация Б. Ультразвуковая В. ОФЭКТ Г. Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) Д. ПЭТ	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
	<i>Ответ:</i> Г	
2.	<i>Тестовое задание:</i> Единицей поглощенной дозы в системе СИ является: А. Рентген Б. Рад В. Зиверт	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3

	Г. Грэй Д. Джоуль <i>Ответ: Г</i>	
3	<i>Тестовое задание:</i> Область рентгеновского излучения лежит между: А. радиоволнами и магнитным полем Б. инфракрасным и ультрафиолетовым излучениями В. ультрафиолетовым излучением и гамма-излучением Г. радиоволнами и инфракрасным излучением Д. радиоволнами и альфа-излучением <i>Ответ: В</i>	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
	<i>Тестовое задание:</i> Получение изображений при МРТ основано на сигналах от ядер: А. натрия Б. водорода В. фосфора Г. калия Д. свинца <i>Ответ: Б</i>	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1 Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Физические основы, радиофармацевтическое, аппаратное обеспечение и радиационная гигиена радиологических гибридных (комбинированных) исследований»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<i>Тестовое задание:</i> Общим для радионуклидных (функциональных) и рентгеновских (анатомических) методов исследования является: А. возможность исследования метаболических процессов Б. использование ионизирующего излучения В. применение одних и тех же контрастных средств для введения пациентам Г. возможность определения точной анатомической локализации патологического процесса Д. применение одних и тех же радиодиагностических средств для введения пациентам <i>Ответ: Б</i>	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
2.	<i>Тестовое задание:</i> Профилактика радиационных аварий при проведении гибридных радиодиагностических исследований обеспечивается: А. тщательным соблюдением установленных технологий работы с открытыми источниками ионизирующих излучений; Б. регулярным проведением процедур радиационного контроля, радиационной обстановки на рабочих местах, индивидуальных доз облучения персонала; В. тщательным соблюдением требований и рекомендаций, установленных в НРБ-99, ОСПОРБ-99, должностных инструкциях; Г. созданием и поддержанием условий для повышения квалификации персонала по уже используемым и новым технологиям и регулярным проведением инструктажей и проверок знаний персонала;	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3

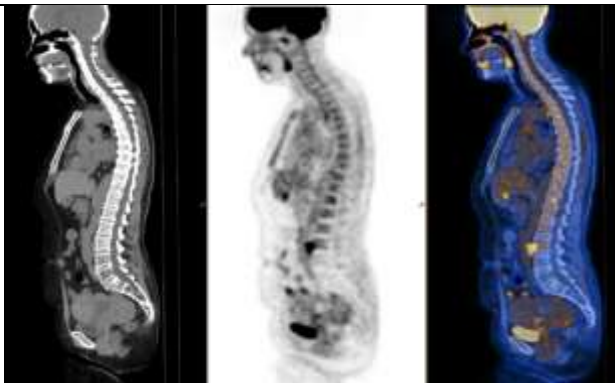
	Д. все перечисленное верно <i>Ответ: Д</i>	
3	<i>Тестовое задание:</i> В получении анатомической картины определяющим является следующее св рентгеновского излучения: А. проникающая способность Б. преломление в биологических тканях В. скорость распространения излучения Г. способность к ионизации атомов Д. отражение излучения <i>Ответ: А</i>	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
4	<i>Тестовое задание:</i> Для искусственного контрастирования при проведении исследований с применением гибридных технологий ОФЭКТ-КТ ПЭТ-КТ применяется, преимущественно: А. сульфат бария Б. закись азота В. углекислый газ Г. инертный газ (ксенон) Д. органические соединения йода <i>Ответ: Д</i>	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3

6.2.2 Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Достоинства и ограничения рентгеновской компьютерной томографии (РКТ): от проекционных рентгеновских методик к томографическим изображениям «цифрового» качества»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какой из РФП на сегодняшний день является наиболее широко используемым при проведении ПЭТ-КТ в онкологии: 1) ^{18}F - фтор-дигидро-оксифенилаланин (^{18}F -ДОФА) 2) ^{13}N -аммоний 3) ^{18}F -фторэтилтирозин (^{18}F -ФЭТ) 4) 2- ^{18}F -2-дезоксид-Д-глюкоза (^{18}F -ФДГ) 5) 3-деокси-3-[^{18}F]-фтортимидин (^{18}F -ФЛТ) 6) ^{15}O -вода 7) ^{11}C -холин	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
	<i>Ответ:</i> на сегодняшний день самым распространенным РФП для ПЭТ в онкологии (почти 90%) является ^{18}F -ФДГ, получившая название «молекула XXI века»	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Каковы преимущества гибридной технологии ПЭТ-МРТ, по сравнению с ПЭТ-КТ?	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
	<i>Ответ:</i> Основным преимуществом ПЭТ-МРТ является отсутствие лучевой нагрузки на пациента в связи с отсутствием ионизирующего излучения, что является крайне важным в педиатрии: - отсутствие ионизирующего излучения и, как следствие, эффектов канцеро- и мутагенеза, с риском возникновения которых сопряжено (хотя и в очень незначительной степени) воздействие рентгеновского излучения;	

<p>- МРТ является единственным методом неинвазивной диагностики, обладающим высокой чувствительностью и специфичностью при выявлении отека и инфильтрации костной ткани;</p> <p>- МРТ позволяет проводить исследование в любых плоскостях с учетом анатомических особенностей тела пациента, при необходимости - получать трехмерные изображения для точной оценки взаиморасположения различных структур;</p> <p>- МРТ обладает высокой мягкотканной контрастностью и позволяет выявлять и характеризовать патологические процессы, развивающиеся в различных органах и тканях тела человека;</p> <p>- МРТ лучше визуализирует некоторые структуры головного и спинного мозга, а также другие нервные структуры, в связи с чем ПЭТ-МРТ предпочтительнее использовать для нейровизуализации</p>	
--	--

6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Гибридные технологии в ядерной медицине»		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i></p> <p>У пациентки с диагнозом рак шейки матки после химиолучевой терапии, по данным ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ, отмечается отсутствие накопления РФП в поясничном (L4, L5) и крестцовом отделах позвоночника (рис.). Для какого процесса характерна полученная картина?</p> <p>А- Повреждение костного мозга после ЛТ Б- Повреждение костного мозга после ХТ В- Повреждение костного мозга после ХЛТ</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
		
	<p>Рис. Слева – КТ-изображение позвоночника; в центре – ПЭТ с ^{18}F-ФДГ в режиме «все тело»; справа – совмещенное ПЭТ-КТ-изображение</p> <p><i>Ответ: А</i></p>	
2.	<p><i>Контрольное задание:</i></p> <p>Определите круг вопросов, которые врач-радиолог должен задать пациенту перед процедурой ПЭТ-КТ</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
	<p><i>Ответ:</i></p> <p>Перед проведением ПЭТ-КТ врач-радиолог обязан задать следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Если пациент- женщина детородного возраста, то первый вопрос - не беременна ли она; 2) Если пациент-женщина детородного возраста, второй вопрос – не кормит ли она грудью младенца; 3) Имеет ли место у пациента сахарный диабет. Если да, то контролируемый ли уровень глюкозы, т. к. исследование возможно выполнять при уровне глюкозы в крови не более 11,0 ммоль/л; 	

4) Какие препараты принимает пациент по поводу других заболеваний, если они имеют место. Возможно, некоторые подлежат кратковременной отмене;	
5) Были ли у пациента какие-либо аллергические реакции ранее на препараты йода или другие лекарственные средства;	
6) Нет ли в настоящее время у пациента обострения какого-либо сопутствующего хронического заболевания;	
7) Сможет ли пациент пролежать неподвижно на спине с поднятыми над головой руками все время, необходимое для выполнения процедуры исследования;	
8) Не проводилось ли в ближайшее время какое-либо оперативное вмешательство, биопсия, химио- или лучевая терапия, если да, уточнить сроки;	
9) Соблюдал ли пациент установленные правила подготовки к исследованию	

6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
	<p><i>Ситуационная задача:</i> У первичного пациента с верифицированной лимфомой Ходжкина по данным УЗИ и КТ определяется лимфаденопатия надключичных лимфоузлов и лимфоузлов средостения. Определите показания к проведению ПЭТ-КТ перед началом лечения (1), выберите РФП для ПЭТ-КТ (2) и определите чувствительность ПЭТ-КТ с ¹⁸FФДГ при лимфоме Ходжкина</p>	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3
1.	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i> А) - Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) - Если правильны ответы 1 и 3 В) - Если правильны ответы 2 и 4 Г) - Если правильный ответ 4 Д) - если правильный ответ 1, 2, 3, 4</p> <p>Определите показания к проведению ПЭТ-КТ перед началом лечения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 точное определение локализации очагов поражения; 2 определение распространенности метастатического процесса, поиск отдаленных метастазов; 3 планирование последующей лучевой терапии; 4 оценка эффекта и мониторинг проводимого лечения 	
2.	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ:</i> Выберите РФП для проведения ПЭТ-КТ при лимфоме Ходжкина:</p> <ol style="list-style-type: none"> А. ¹⁸F-холин Б. ¹⁸F-ФДГ В. ¹³NH₃ Г. ⁸²Rb Д. ¹¹C-ацетат 	
	<p>Определите чувствительность ПЭТ-КТ с ¹⁸FФДГ при лимфоме Ходжкина, %:</p> <ol style="list-style-type: none"> А. 98 -100 Б. 80 -90 В. 70–80 Г. 50–70 Д. 30-40 	
	<p>Ответ: 1 – А; 2 – Б; 3- А</p>	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

3) Слайд-лекции по темам рабочей программы, размещенные в кафедральной методической библиотеке.

4) Учебные пособия по разделам рабочей программы, размещенные в Информационной библиотечной системе РМАНПО URL: <https://rmapo.ru/about/600-elektronnye-bibliotechnye-resursy.html>

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Владимирский, А.В. Телемедицина / А.В. Владимирский, Г.С. Лебедев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>

2. Каприн, А.Д. Терапевтическая радиология: национальное руководство / под ред. А.Д. Каприна, Ю.С. Мардынского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с.: ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>

3. Морозов, С.П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>

4. МРТ. Органы живота / под ред. Г.Е. Труфанова, В.А. Фокина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html>

5. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html>

6. Труфанов, Г.Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г.Е., Фокина В.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html>

Дополнительная литература:

1. Адамян, Л.В. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2117-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html>

2. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / Васильев А.Ю., Выключок М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 368 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-

- 1351-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>
3. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / Алексахина Т.Ю., Аржанцев А.П., Буковская Ю.В. и др. / Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1349-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413494.html>
4. Громов, А.И. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / Гл. ред. тома А.И. Громов, В.М. Буйлов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>
5. Дубровин, М.М. Ядерная медицина в педиатрии / Дубровин М.М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-2575-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>
6. Кармаз Г.Г., Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>
7. Коков, Л.С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой.) - ISBN 978-5-9704-1987-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>
8. Кармаз, Г. Г. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С. К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>
9. Терновая, С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-5-9704-2990-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>
10. Терновой С.К., /Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-2564-0 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html>
11. Трофимова Т.Н.//Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии») - ISBN 978-5-9704-2569-5 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>
12. Трофимова, Т.Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Трофимова Т.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>

13. Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

14. Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г.Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

Информационный ресурс:

1. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях. Эллис Г., Логан Б.М., Диксон Э.К., Боуден Д.Дж.; Пер с англ.; под ред. А.Ю. Васильева, Е.А. Егоровой, 2020, 288 стр., ISBN: 978-5-9704-5731-3

2. Атлас рентгеноанатомии и укладок. Руководство Ростовцев М. В., Братникова Г. И., Корнева Е. П. и др.; под ред. М.В. Ростовцева, 2023, 320 стр., ISBN: 978-5-9704-7764-9

3. Атлас-путеводитель по медицинским изображениям молочной железы. Тестовые модули и контрольные задания. Под ред. А.Д. Каприна, Н.И. Рожковой, М, «ГЭОТАР-МЕДИА», 2023, стр. 272. ISBN: 978-5-9704-7565-2

4. Бекман, И.Н. Ядерная медицина: физические и химические основы: учебник для вузов / И.Н. Бекман. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 400 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00691-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/513458>

5. Беляев В.Н., Климанов В.А./ Физика ядерной медицины. Часть 2. Ч.2. Позитронно-эмиссионные сканеры, реконструкция изображений в позитронно-эмиссионной томографии, комбинированные системы ПЭТ/КТ и ОФЭКТ/ПЭТ, кинетика радиофармпрепаратов, радионуклидная терапия, внутренняя дозиметрия. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 248 с, ISBN 978-5-7262-1757-4

6. Диагностическая нейрорадиология. Метастазы в головном мозге/ М.Б. Долгушин, В.Н. Корниенко, И.Н. Пронин // М, 2017, 571 стр.

7. Климанов В.А., Физика ядерной медицины. Часть 1. Физический фундамент ядерной медицины, устройство и основные характеристики гамма-камер и коллиматоров γ - излучения, однофотонная эмиссионная томографии, реконструкция распределений радионуклидов в организме человека, получение радионуклидов. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 308 с.

8. Компьютерная томография /М. Хофер // М, Медицинская литература, 2011, стр.232

9. Компьютерная томография в нейрохирургической клинике /Коновалов А.Н., Корниенко В.Н.// М, Медицина, 1985 г, 296 стр.

10. Компьютерная томография. Грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат Вэбб У.Р., Брант У.Э., Мэйджор Н.М.; Пер. с англ.; под ред. И. Е. Тюрина, 2021, 486 стр., ISBN: 978-5-9704-5929-4

11. Компьютерная томография. Грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат / Вэбб У.Р., Брант У.Э., Мэйджор Н.М.; Пер. с англ.; под ред. И.Е. Тюрина // М, ГЭОТАР-Медиа, 2018, стр. 464

12. Компьютерная томография: грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат. Вэбб У.Р., Брант У.Э., Мэйджор Н.М.; Пер. с англ.; под ред. И.Е. Тюрина/ 2-е издание, М, «ГЭОТАР-МЕДИА», 2023, 488 стр., ISBN: 978-5-9704-7978-0

13. Контрастные средства для лучевой диагностики. Руководство. Кармазановский Г.Г., Шимановский Н. Л. 2-е издание, переработанное и дополненное/ М, «ГЭОТАР-МЕДИА», 2022, стр. 672, ISBN: 978-5-9704-6604-9

14. Линденбратен Л.Д, Королюк И.П. Медицинская радиология. Учебник. - М., Медицина,2000.

15. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. Национальное руководство/ Под ред. А.К. Морозова; С.К. Тернового. М.: Издательская группа ГЭОТАР-Медиа, 2016. -832с.

16. Лучевая диагностика туберкулеза легких Бородулина Е.А., Бородулин Б.Е., Кузнецова А. Н., 2021, 120 стр., ISBN: 978-5-9704-5991-1

17. Лучевая диагностика. Основные принципы, Херринг У.; Пер. с англ, В.Н. Вишнякова, 2023, 400 стр., ISBN978-5-91839-123-5

18. Лучевая диагностика. Учебное пособие Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Приезжева В. Н., 2021, 432 стр., ISBN: 978-5-9704-5877-8

19. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии /Коновалов А.Н., Корниенко В.Н., Пронин А.Н. //М, Видар, 1997г., 471 стр.

20. Магнитно-резонансная томография тела /Руммени Э.Й., Раймер П., Хайндель В.; Пер. с англ.; под ред. Г.Г. Кармазановского //М, ISBN, 2017

21. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике острого панкреатита / М, Крафт // 2016, стр. 143

22. Национальное руководство по радионуклидной диагностике /под ред. Ю.В. Лишманова, В.И. Чернова // Томск, 2010г.

23. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09 М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.

24. Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) /Джонас Франсиско И. Сантьяго // М, 2017.

25. Совмещенная позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ-КТ) в онкологии /Г.Е. Труфанов, В.В. Рязанов, Н.И. Дергунова и др. // «ЭЛБИ-СПб» Санкт-Петербург 2005.

26. Трудности интерпретации данных КТ и МРТ. Печень. Под ред. А.Ш. Ревишвили, Г.Г. Кармазановского; под ред. Е.В. Кондратьева, 2023, 200 стр. ISBN: 978-5-9704-7223-1

27. Хмелев А.В. /Ядерная медицина. Физика, оборудование, технологии/ авторский тираж, 2018, стр. 440// код (ISBN):9785726224985

Интернет-ресурсы:

1. Бесплатная текстовая база данных медицинских публикаций Medline. <http://www.pubmed.gov/>

2. Бесплатный медико-биологический информационный портал для специалистов. Medline.ru. <http://www.medline.ru/>

3. Медицинская библиотека сервера Medlinks.ru. <http://www.medlinks.ru/>

4. Научная электронная библиотека URL.: <http://elibrary.ru>

5. Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России» oncology-association.ru

6. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <https://rospotrebnadzor.ru/>

7. Сайт «Rosoncoweb- Российский онкологический портал»- URL.: <http://www.Rosoncoweb.ru>
8. Сайт Европейской ассоциации тиреологии (ETA, European Thyroid Association) <https://www.eurothyroid.com/>
9. Сайт Европейской ассоциации ядерной медицины (European Association of Nuclear Medicine) <https://www.eanm.org/>
10. Сайт Российского общества онкоурологов, РООУ roou@roou.ru
11. Сайт Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ) <https://edu.endocrinetr.ru/obshchestva/rossiyskaya-associaciya-endokrinologov-rae>
12. Сайт Российского общества рентгенологов и радиологов, РОПР, <https://russian-radiology.ru/>
13. Сайт Российского кардиологического общества, РКО, info@scardio.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры радиотерапии и радиологии имени академика А. С. Павлова представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения гибридных радиологических диагностических исследований.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их

виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра радиотерапии и радиологии имени академика А. С. Павлова обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры радиотерапии и радиологии имени академика А. С. Павлова РМАНПО.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России

«29» мая 2023 г. протокол № 12
Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А.Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РАДИОНУКЛИДНАЯ ТЕРАПИЯ**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология

Блок 1

Элективные дисциплины (Б1.Э.2)

Уровень образовательной программы: высшее образование.

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы - практикоориентированная

Форма обучения

очная

Москва

2023

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидная терапия» разработана преподавателями кафедры радиотерапии и радиологии в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология.

Авторы рабочей программы:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкин Сергей Александрович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Столбовой Александр Викторович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Вартанян Карэн Феликсович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Симакина Елена Петровна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Жмаева Елена Михайловна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Ислим Нидадь	к.м.н.	ассистент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидная терапия» обновлена и одобрена на заседании УМС 25.06.2018 г. протокол № 5.,

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидная терапия» обновлена одобрена на заседании УМС 24.06.2019, протокол №6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидная терапия» обновлена и одобрена на заседании УМС 29.06.2020, протокол №12.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидная терапия» обновлена и одобрена на заседании кафедры, одобрена на заседании УМС 28.06.2021, протокол №7.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РАДИОНУКЛИДНАЯ ТЕРАПИЯ

Блок 1. Элективные дисциплины (Б1.Э.2)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование направления подготовки	31.06.01 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач - радиолог
Индекс дисциплины	(Б1.Э.2)
Курс и семестр	Второй курс, четвертый семестр (при традиционном сроке освоения) Второй курс, третий семестр (при ускоренном сроке освоения)
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы
Продолжительность в часах	144
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	48
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидная терапия» (далее – рабочая программа) относится к вариативной части программы ординатуры и является дисциплиной по выбору для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-радиолога способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в охране здоровья граждан по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2 Задачи программы:

сформировать знания:

- Основ законодательства в здравоохранении и нормативных документов, определяющих деятельность органов и организаций здравоохранения, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения и врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- Назначения, принципов работы и структуры основных подразделений медицинских организаций, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения, в т.ч. ПЭТ-центра;
- Разделов физиологии, патофизиологии, биохимии, патоморфологии и ее изменений при различных заболеваниях с учетом взаимосвязи функциональных систем организма и уровней их регуляции;
- Закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; алгоритма постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);
- Принципов диагностики заболеваний щитовидной железы на основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, ультразвуковыми, радиологическими, рентгенологическими и иными методами исследования различных органов и систем;
- Разделов клинической, рентгеновской анатомии и патологической анатомии основных органов и систем; смежных терапевтических, хирургических дисциплин, онкологических процессов;
- Физико-технических основ технологии ПЭТ/КТ; принципов формирования радионуклидного (функционального) и рентгеновского (анатомического) изображений; принципов совмещения функционального и анатомического изображений; коррекции поглощения излучения на основе использования данных КТ-сканирования;
- Радионуклидной и рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики патологических состояний и заболеваний щитовидной железы;
- Основных характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики радиофармпрепаратов для ПЭТ, показаний и противопоказаний к их применению;
- Принципов, методов и возможных осложнений радионуклидной терапии;
- Основных принципов планирования радионуклидной терапии и предлучевой подготовки;
- Сроков проведения контрольных радиологических исследований с применением технологии ПЭТ/КТ у пациентов после радионуклидной терапии с целью определения эффекта лечения;
- Принципов и программ контроля качества в радиологии;
- Современных информационных технологий и компьютерных коммуникаций; принципов дистанционной передачи рентгенорадиологической информации.

сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения; организовывать работу отделения радионуклидной терапии;
- обеспечивать соблюдение норм радиационной безопасности; принципов защиты и техники безопасности при работе в отделении радионуклидной терапии;
- обеспечивать радиационную безопасность при получении, введении, хранении, фасовке, транспортировке и утилизации радионуклидов;
- руководствоваться принципами профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;
- руководствоваться знаниями закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ),
- диагностировать у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний щитовидной железы;
- определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследований с применением радиологических технологий; составлять рациональный план и определять оптимальный протокол обследования пациентов, подлежащих радионуклидной терапии;
- выполнять исследования различных анатомических зон в оптимальных проекциях, органов и систем организма с применением радиологических технологий, соответственно поставленным

клиническим задачам;

- выбирать радиофармпрепарат и рентгеноконтрастное средство, определять вид, объем и способ их введения для выполнения радиологических исследований, соответственно поставленным клиническим задачам;

- подготовить пациента к выполнению радиологического исследования;

- правильно позиционировать пациента при выполнении диагностического исследования и предлучевой подготовки;

- интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить радионуклидную и рентгенологическую дифференциальную диагностику патологических заболеваний щитовидной железы;

- определять показания и противопоказания к проведению радионуклидной терапии;

- проводить радионуклидную терапию с учетом индивидуальных характеристик патологического процесса и пациента;

- оценивать эффект радионуклидной терапии в сроки, установленные соответственно клиническим задачам;

- пользоваться персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работать с программами обработки и анализа изображений и информации, полученных при радиологических исследованиях;

- выполнять радиологическое исследование с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;

- оформлять протоколы исследований и историй болезни с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом;

- протоколировать, архивировать материалы исследований.

сформировать навыки:

- квалифицированного опроса, осмотра, пальпации, аускультации и перкуссии; получения наиболее достоверных сведений о ранее проведенных исследованиях и полученной дозе облучения;

- составления плана и выбора протокола радиологического обследования, определения риска и безопасности процедуры исследования (риск/польза);

- выполнения радиологических исследований с целью определения патологических состояний, диагностики заболеваний щитовидной железы и планирования лучевой терапии с соблюдением норм радиационной безопасности, медицинской этики и деонтологии, соответственно поставленным клиническим задачам и с целью посттерапевтической визуализации органов и систем;

- подготовки, контроля подготовки и позиционирования больного при проведении исследования;

- работы с радиофармпрепаратами (РФП) при их приготовлении; фасовке, введении, хранении и утилизации; утилизации и хранения радиоактивных отходов;

- выбора и приготовления РФП, расчета вводимой активности и объема РФП при радиологических исследованиях и реализации радионуклидной терапии;

- проведения радионуклидной терапии с учетом норм радиационной безопасности персонала и пациента;

- пользования таблицей режимов выполнения радиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов; расчета эффективных доз облучения пациента;

- рентгенорадиологической дифференциальной диагностики нормы и патологии, диагностики различных заболеваний щитовидной железы;

- получения изображения, обработки, выполнения мультимодальных представлений изображений, совмещения изображений разных модальностей, анализа функциональных, анатомических и совмещенных изображений, выполнения измерений при анализе изображений;

- получения анатомио-топографических данных о локализации, размерах патологического очага и об окружающих здоровых тканях;

- интерпретации данных радиологических исследований (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);

- интерпретации результатов клинико-диагностических, функциональных, инструментальных, лабораторных и иных методов обследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);
- оформления протокола исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; формулирования медицинского заключения;
- оформления текущей медицинской учетной и отчетной документации в радиологическом подразделении установленного образца;
- правильного применения средств индивидуальной защиты;
- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;
- пользования современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи данных радиологических исследований.

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидная терапия» (далее – рабочая программа) относится к вариативной части программы ординатуры и является дисциплиной по выбору для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-радиолога способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в охране здоровья граждан, на основе

1.2 Задачи программы:

сформировать знания:

- Основ законодательства в здравоохранении и нормативных документов, определяющих деятельность органов и организаций здравоохранения, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения и врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- Назначения, принципов работы и структуры основных подразделений медицинских организаций, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения, в т.ч. ПЭТ-центра;

- Разделов физиологии, патофизиологии, биохимии, патоморфологии и ее изменений при различных заболеваниях с учетом взаимосвязи функциональных систем организма и уровней их регуляции;

- Закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомио-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; алгоритма постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);

- Принципов диагностики заболеваний щитовидной железы на основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, ультразвуковыми, радиологическими, рентгенологическими и иными методами исследования различных органов и систем;

- Разделов клинической, рентгеновской анатомии и патологической анатомии основных органов и систем; смежных терапевтических, хирургических дисциплин, онкологических процессов;

- Физико-технических основ технологии ПЭТ/КТ; принципов формирования радионуклидного (функционального) и рентгеновского (анатомического) изображений; принципов совмещения функционального и анатомического изображений; коррекции поглощения излучения на основе использования данных КТ-сканирования;

- Радионуклидной и рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики патологических состояний и заболеваний щитовидной железы;

- Основных характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики

радиофармпрепаратов для ПЭТ, показаний и противопоказаний к их применению;

- Принципов, методов и возможных осложнений радионуклидной терапии;
- Основных принципов планирования радионуклидной терапии и предлучевой подготовки;
- Сроков проведения контрольных радиологических исследований с применением технологии ПЭТ/КТ у пациентов после радионуклидной терапии с целью определения эффекта лечения;
- Принципов и программ контроля качества в радиологии;
- Современных информационных технологий и компьютерных коммуникаций;

принципов дистанционной передачи рентгенорадиологической информации.

сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения; организовывать работу отделения радионуклидной терапии;
- обеспечивать соблюдение норм радиационной безопасности; принципов защиты и техники безопасности при работе в отделении радионуклидной терапии;
- обеспечивать радиационную безопасность при получении, введении, хранении, фасовке, транспортировке и утилизации радионуклидов;
- руководствоваться принципами профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;
- руководствоваться знаниями закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ),
- диагностировать у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний щитовидной железы;
- определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследований с применением радиологических технологий; составлять рациональный план и определять оптимальный протокол обследования пациентов, подлежащих радионуклидной терапии;
- выполнять исследования различных анатомических зон в оптимальных проекциях, органов и систем организма с применением радиологических технологий, соответственно поставленным клиническим задачам;
- выбирать радиофармпрепарат и рентгеноконтрастное средство, определять вид, объем и способ их введения для выполнения радиологических исследований, соответственно поставленным клиническим задачам;
- подготовить пациента к выполнению радиологического исследования;
- правильно позиционировать пациента при выполнении диагностического исследования и предлучевой подготовки;
- интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить радионуклидную и рентгенологическую дифференциальную диагностику патологических заболеваний щитовидной железы;
- определять показания и противопоказания к проведению радионуклидной

терапии;

- проводить радионуклидную терапию с учетом индивидуальных характеристик патологического процесса и пациента;
- оценивать эффект радионуклидной терапии в сроки, установленные соответственно клиническим задачам;
- пользоваться персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работать с программами обработки и анализа изображений и информации, полученных при радиологических исследованиях;
- выполнять радиологическое исследование с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;
- оформлять протоколы исследований и историй болезни с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом;
- протоколировать, архивировать материалы исследований.

сформировать навыки:

- квалифицированного опроса, осмотра, пальпации, аускультации и перкуссии; получения наиболее достоверных сведений о ранее проведенных исследованиях и полученной дозе облучения;
- составления плана и выбора протокола радиологического обследования, определения риска и безопасности процедуры исследования (риск/польза);
- выполнения радиологических исследований с целью определения патологических состояний, диагностики заболеваний щитовидной железы и планирования лучевой терапии с соблюдением норм радиационной безопасности, медицинской этики и деонтологии, соответственно поставленным клиническим задачам и с целью посттерапевтической визуализации органов и систем;
- подготовки, контроля подготовки и позиционирования больного при проведении исследования;
- работы с радиофармпрепаратами (РФП) при их приготовлении; фасовке, введении, хранении и утилизации; утилизации и хранения радиоактивных отходов;
- выбора и приготовления РФП, расчета вводимой активности и объема РФП при радиологических исследованиях и реализации радионуклидной терапии;
- проведения радионуклидной терапии с учетом норм радиационной безопасности персонала и пациента;
- пользования таблицей режимов выполнения радиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов; расчета эффективных доз облучения пациента;
- рентгенорадиологической дифференциальной диагностики нормы и патологии, диагностики различных заболеваний щитовидной железы;
- получения изображения, обработки, выполнения мультимодальных представлений изображений, совмещения изображений разных модальностей, анализа функциональных, анатомических и совмещенных изображений, выполнения измерений при анализе изображений;
- получения анатомио-топографических данных о локализации, размерах патологического очага и об окружающих здоровых тканях;
- интерпретации данных радиологических исследований (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);

- интерпретации результатов клинико-диагностических, функциональных, инструментальных, лабораторных и иных методов обследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);
- оформления протокола исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; формулирования медицинского заключения;
- оформления текущей медицинской учетной и отчетной документации в радиологическом подразделении установленного образца;
- правильного применения средств индивидуальной защиты;
- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;
- пользования современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи данных радиологических исследований.

1.3 Трудоемкость освоения рабочей программы: 4 зачетные единицы, что составляет 144 академических часа.

1.4 Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп.);
- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023 №7 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.02.2023, регистрационный №72357);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием»

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.04.2021, регистрационный №62964);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.04.2013, регистрационный № 28163);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача-радиолога;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К
----------------------------------	---	---	-----

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей	Т/К
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностического обследования и лечения пациентов в соответствии с клиническими задачами, оценивает безопасность и эффективность	Т/К

		<p>применяемых методов и протоколов диагностики и лечения.</p> <p>ОПК-4.4. Применяет адекватные наиболее информативные диагностические методы и интерпретирует полученные результаты, анализирует данные лабораторных, функциональных, инструментальных и иных методов исследования.</p> <p>ОПК-4.5. Оформляет информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство</p> <p>ОПК-4.6. Соблюдает врачебную тайну, клятву врача, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами</p>	
	<p>ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность</p>	<p>ОПК-5.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ОПК-5.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ОПК-5.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями,</p>	<p>Т/К</p>

		<p>стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т. ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ОПК-5.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ОПК-5.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p> <p>ОПК-5.8. Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.</p> <p>ОПК-5.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из</p>	
--	--	--	--

		<p>радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.</p> <p>ОПК-5.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ОПК-5.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
--	--	--	--

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Проведение радиологических исследований органов и систем организма человека, в том числе комбинированных (совмещенных) с рентгеновскими компьютерно-томографическими и магнитно-резонансными исследованиями	ПК-1. Проведение радиологических, в том числе комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией исследований органов и систем организма человека	<p>ПК-1.1. Получает и анализирует информацию о заболевании или повреждении от пациентов, их законных представителей, из медицинских документов (истории болезни, эпикризов, направлений на исследование, др.) и определяет и (или) уточняет показания или противопоказания к проведению радиологического (в том числе комбинированного) исследования на основании полученной информации, анамнестических, клинических данных и результатов лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследования.</p> <p>ПК-1.2. Предоставляет информацию о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; оформляет информированное добровольное согласие на проведение радиологического (в том числе комбинированного) исследования; обосновывает отказ от проведения</p>	Т/К П/А

		<p>радиологического исследования и информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза с записью мотивированного отказа в медицинской документации в соответствии с нормами и принципами радиационной безопасности.</p> <p>ПК-1.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому (в том числе комбинированному) исследованию, позиционирование во время проведения исследования, контролирует подготовку пациента к выполнению радиологического исследования, в том числе, связанную с отменой лекарственных препаратов, которые могут оказывать влияние на проведение и конечный результат радиологического исследования (по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.4. Составляет план, определяет порядок, объем радиологического (в том числе комбинированного) обследования с учетом диагностической эффективности, наличия медицинских показаний и (или) противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности пациента и персонала.</p> <p>ПК-1.5. Выбирает соответственно клиническим задачам радиологический метод исследования (сцинтиграфия статическая или динамическая, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, кроме ПЭТ-МРТ), с применением РФЛП и, при необходимости, рентгеноконтрастных средств, физико-технические условия для проводимого исследования, режимы и протоколы регистрации изображения, условия проведения исследования (в состоянии покоя и/или с применением функциональных, фармакологических проб, тестов с физической нагрузкой, и, по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.6. Выбирает РФЛП для проведения радиологического исследования (или радиологической составляющей комбинированного исследования), определяет вводимую активность, контролирует или выполняет введение РФЛП с учетом способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики и лучевой нагрузки на пациента и соблюдения норм и принципов радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во</p>	
--	--	---	--

		<p>время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе радиологического исследования дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-1.7. Выполняет радиологическое исследование органов и систем организма взрослых и детей на различных типах аппаратов, включая комбинированные системы, в объеме, достаточном для решения поставленной клинической задачи (в т. ч. с целью диагностики, оценки эффекта радиологического лечения и других лечебных мероприятий, планирования радиотерапии, др.) с учетом норм и принципов радиационной безопасности пациента и персонала; контролирует состояние пациента во время проведения исследования.</p> <p>ПК-1.8. Выполняет обработку изображений, полученных при радиологическом исследовании, наборов данных, полученных при комбинированном радиологическом исследовании, мультимодальное представление изображений, совмещение изображений разных модальностей, проводит необходимые измерения при обработке изображений.</p> <p>ПК-1.9. Анализирует и интерпретирует данные радиологического (в том числе комбинированного) исследования, дифференцирует норму и патологию, выявляет и описывает специфические радионуклидные признаки предполагаемого заболевания, сопоставляет полученные данные с ранее выполненными результатами радиологических, лабораторных и иных инструментальных исследований, если таковые имеются, оценивает динамику патологического процесса, в том числе после проведенного радиологического лечения и иных лечебных мероприятий; при необходимости, привлекает к анализу и интерпретации данных рентгенологической и/или МРТ-составляющей комбинированного радиологического исследования врач-рентгенолог.</p> <p>ПК-1.10. Оформляет заключение радиологического (в том числе комбинированного) исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии</p>	
--	--	--	--

		<p>с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда, при необходимости, представляет лечащему врачу рекомендации по дальнейшему радиологическому обследованию пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; выявляет, анализирует и отмечает в заключении возможные причины расхождения результатов радиологического (в том числе комбинированного) исследования с данными лабораторных и других диагностических исследований и определяет показания и обосновывает целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований методами лучевой, инструментальной и прочими видами диагностики.</p> <p>ПК-1.11. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования радиологических исследований, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по радиологическим исследованиям</p> <p>ПК-1.12. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при выполнении радиологических (в том числе комбинированных) исследований</p>	
<p>Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-2. Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических препаратов (РФЛП)</p>	<p>ПК-2.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ПК-2.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП,</p>	<p>Т/К П/А</p>

		<p>оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ПК-2.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т.ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ПК-2.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ПК-2.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p>	
--	--	--	--

		<p>ПК-2.8 Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.</p> <p>ПК-2.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.</p> <p>ПК-2.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.</p> <p>ПК-2.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ПК-2.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
--	--	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Эпидемиология, этиология и патогенез, классификация рака щитовидной железы»
1.1	Гистологическая классификация рака щитовидной железы, влияние гистологического типа на определение тактики лечения. Молекулярно – биологические особенности рака щитовидной железы, молекулярно – генетическая диагностика

2.	Учебный модуль 2 «Принципы системного анализа и синтеза в выборе диагностического алгоритма для определения тактики лечения рака щитовидной железы»
2.1	Значение лабораторных и инструментальных методов диагностики рака щитовидной железы
2.2	Радиологические методы диагностики для оценки степени распространенности опухолевого процесса и определения показаний для проведения радионуклидной терапии
3.	Учебный модуль 3 «Радионуклидная терапия рака щитовидной железы»
3.1	Основы радиационной безопасности при проведении радионуклидной терапии. Организация работы отделений радионуклидной терапии. Фасовка, хранение, утилизация РФП
3.2	РФП для диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы
3.3	Показания и противопоказания к радионуклидной терапии
3.4	Дозиметрическое планирование и методика радионуклидной терапии
3.5	Осложнения радионуклидной терапии, профилактика и лечение
4.	Учебный модуль 4 «Радионуклидная терапия в лечении тиреотоксического зоба»
4.1	Показания и противопоказания для лечения пациентов с тиреотоксическим зобом
4.2	Значение радиологических исследований для выбора плана лечения дозиметрического планирования («тест-захват»)

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сроки обучения: четвертый семестр обучения в ординатуре, (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы) (при традиционном сроке освоения).

Четвертый семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач.ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	96
- лекции	8
- семинары	40
- практические занятия	48
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	48
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	48
Итого:	144 акад.ч./4 зач.ед.

Сроки обучения: третий семестр обучения в ординатуре, (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы) (при ускоренном сроке освоения).

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач.ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	96
- лекции	8
- семинары	40
- практические занятия	48
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	48
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	48
Итого:	144 акад.ч./4 зач.ед.

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов			
		Л ⁷⁹	СЗ ⁸⁰	ПЗ ⁸¹	СР ⁸²
1.	Учебный модуль 1 «Эпидемиология, этиология и патогенез, классификация рака щитовидной железы»	2	3	4	4
1.1	Гистологическая классификация рака щитовидной железы, влияние гистологического типа на определение тактики лечения. Молекулярно – биологические особенности рака щитовидной железы, молекулярно – генетическая диагностика	2	3	4	4
2.	Учебный модуль 2 «Принципы системного анализа и синтеза в выборе диагностического алгоритма для определения тактики лечения рака щитовидной железы»	-	5	6	6
2.1	Значение лабораторных и инструментальных методов диагностики рака щитовидной железы	-	2	3	3
2.2	Радиологические методы диагностики для оценки степени распространенности опухолевого процесса и определения показаний для проведения радионуклидной терапии	-	3	3	3
3.	Учебный модуль 3 «Радионуклидная терапия рака щитовидной железы»	4	20	24	24
3.1	Основы радиационной безопасности при проведении радионуклидной терапии. Организация работы отделений радионуклидной терапии. Фасовка, хранение, утилизация РФП	0,5	4	5	5
3.2	РФП для диагностики и лечения заболеваний щитовидной железы	1	4	5	5
3.3	Показания и противопоказания к радионуклидной терапии	1	4	5	5
3.4	Дозиметрическое планирование и методика радионуклидной терапии	1	4	5	5
3.5	Осложнения радионуклидной терапии, профилактика и лечение	0,5	4	4	4
4.	Учебный модуль 4 «Радионуклидная терапия в лечении тиреотоксического зоба»	2	12	14	14
4.1	Показания и противопоказания для лечения пациентов с тиреотоксическим зобом	1	6	7	7
4.2	Значение радиологических исследований для выбора плана лечения дозиметрического планирования («тест-захват»)	1	6	7	7
Итого:		8 ак.ч./ 0,2 з.е.	40 ак.ч./ 1,1 з.е.	48 ак.ч./ 1,3 з.е.	48 ак.ч./ 1,3 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из

⁷⁹ Л - лекции

⁸⁰ СЗ – семинарские занятия

⁸¹ ПЗ – практические занятия

⁸² СР – самостоятельная работа

необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁸³.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁸⁴. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, онлайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1 Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ n/n	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ⁸⁵ , в т. ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Эпидемиология, этиология и патогенез, классификация рака щитовидной железы»	вебинар круглый стол
2.	Учебный модуль 2 «Принципы системного анализа и синтеза в выборе диагностического алгоритма для определения тактики лечения рака щитовидной железы»	вебинар
3.	Учебный модуль 3 «Радионуклидная терапия рака щитовидной железы»	вебинар/практикум/ супервизорские разбора
4.	Учебный модуль 4 «Радионуклидная терапия в лечении тиреотоксического зоба»	вебинар/практикум/ супервизорские разборы

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к

⁸³ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.

⁸⁴ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

⁸⁵ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр. дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

Код	Название раздела, дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов	Индексы формируемых компетенций
1.	Эпидемиология, этиология и патогенез, классификация рака щитовидной железы.	Подготовка доклада на тему: «Молекулярные маркеры рака щитовидной железы». Подготовка реферата на тему: «Клинические особенности рака щитовидной железы при сочетании с аутоиммунным тиреоидитом»	4	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
2.	Принципы системного анализа и синтеза в выборе диагностического алгоритма для определения тактики лечения рака щитовидной железы	Подготовка клинического разбора на основе анализа архива историй болезней на тему: «Алгоритм обследования пациентов с различными заболеваниями щитовидной железы»	6	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

3.	Радионуклидная терапия рака щитовидной железы	Представление методической разработки лекции для пациентов, нуждающихся в проведении радионуклидной терапии, о правилах пребывания в отделении. Написание реферата на тему: «Особенности режима пациента в домашних условиях после проведения радионуклидной терапии». Оформление и представление слайд-презентации по теме: «Таргетная терапия рака щитовидной железы»	24	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
4.	Радионуклидная терапия в лечении тиреотоксического зоба	Написание реферата на тему: «Значение радиологических исследований для выбора тактики лечения («тест-захват»»). Подготовка клинического разбора на основе анализа архива историй болезней на тему: «Радионуклидная терапия в лечении тиреотоксического зоба»	14	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом.

5.3. Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

6.1.1 Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы формируемых компетенций
Тема дисциплины «Эпидемиология, этиология и патогенез, классификация рака щитовидной железы»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что такое радионуклидная терапия? <i>Ответ:</i> Радионуклидная терапия – это лечение с помощью ионизирующего бета-излучения. Применяется для лечения онкологических и некоторых неонкологических заболеваний	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
2.	<i>Контрольный вопрос</i>	УК-1, ОПК-2,

	<p>Какова цель радионуклидной терапии и основное предназначение (показание)?</p> <p><i>Ответ:</i> Целью радионуклидной терапии является разрушение (уничтожение) клеток патологического очага (злокачественной опухоли) путем нарушения ионизирующим излучением их ДНК (ионизация атомов, радиолитиз воды) и, следовательно, прекращения их репродуктивной функции (деления клеток). Основным показанием к назначению является наличие рака щитовидной железы тиреотоксического зоба.</p>	ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
3.	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какие методы лучевой терапии применяются в клинической практике?</p> <p><i>Ответ:</i> Существующие методы ЛТ подразделяют на две основные группы: ➤ Дистанционное (наружное) облучение, когда источник излучения находится вне организма пациента. Это - дистанционная γ-терапия; дистанционная, или глубокая, рентгенотерапия; терапия тормозным излучением высокой энергии; терапия быстрыми электронами; протонная терапия, нейтронная и терапия другими ускоренными частицами; близкофокусная рентгенотерапия (при лечении злокачественных опухолей кожи); аппликационный метод. При этом, соответственно плану лучевого лечения, выбирается разное расстояние от источника излучения до облучаемого очага. ➤ Контактное облучение, при котором источники излучения вводят в ткани (внутриканальная ЛТ) или в полости (внутриполостная ЛТ) организма, а также применяют в виде радиофармацевтического препарата, введенного внутрь пациента (системная радионуклидная терапия)</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
4.	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какие основные осложнения лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Осложнения ЛТ проявляются в виде лучевых реакций и лучевых повреждений (здоровых тканей, расположенных рядом с облучаемым очагом (опухолью)). Лучевые реакции и повреждения: общие и местные. Общие – реакция всего организма в ответ на лечение, проявляется в виде: ➤ ухудшения общего состояния (повышение температуры, слабость, головокружение); ➤ нарушение функции ЖКТ (снижение аппетита, тошнота, рвота, диарея); ➤ нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы (тахикардия, боли за грудиной и др.) ➤ гемопоэтические нарушения (лейкопения, нейтропения, лимфопения и др.) Местные развиваются и проявляются в проекции полей облучения и носят различный характер. Возникают как со стороны кожи, так и со стороны органов, прилежащих к зоне облучения. Лучевые реакции проходят в течение 2-4 недель часто без лечения</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
5.	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что такое «лучевые повреждения»?</p> <p><i>Ответ:</i> Лучевые повреждения (возникают реже) - патологические изменения в организме, органах и тканях, развивающиеся в результате воздействия ионизирующего излучения. Лучевые повреждения: общие и местные. Общие реакции являются ранними изменениями.</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

	<p>Местные лучевые повреждения в области локального облучения делят на ранние и поздние.</p> <p>Ранние (условно) - изменения, развившиеся в процессе проведения ЛТ и в течение 100 дней после ее окончания (время, необходимое для восстановления сублетальных повреждений). Поздние (отдаленные) последствия облучения - появляются позже 3 мес., часто спустя многие годы после ЛТ</p>	
6	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что предшествует лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Лучевой терапии предшествует этап планирования ЛТ, который включает в себя предлучевую подготовку больных</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
7	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что такое предлучевая подготовка больных?</p> <p><i>Ответ:</i> Предлучевая подготовка больных – это комплекс мероприятий, предшествующих проведению лучевой терапии, важнейшими из которых являются клиническая топометрия и дозиметрическое планирование</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
8	<p><i>Контрольный вопрос</i> Из каких этапов состоит предлучевая подготовка больных раком щитовидной железы?</p> <p><i>Ответ:</i> Предлучевая подготовка больных включает следующие этапы: - получение анатомо-топографических данных об опухоли и прилежащих структурах (радионуклидные исследования); - оценка соматического состояния пациента для исключения противопоказаний к лечению. - отмена гормональной терапии, назначение диеты с отменой йодсодержащих продуктов. - моделирование процесса радионуклидной терапии и расчет планируемой активности РФП</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
9	<p><i>Контрольный вопрос</i> Кто осуществляет дозиметрическое планирование при планировании лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Дозиметрическое планирование осуществляет медицинский физик совместно с врачом-радиотерапевтом (радиологом)</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
10	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что такое «молекулярная визуализация»?</p> <p><i>Ответ:</i> Определение молекулярной визуализации (далее МВ) было дано в 2005 г. на саммите РДО Северной Америки и Общества ЯМ: «Молекулярная визуализация представляет собой технологии прямого или опосредованного мониторингования и регистрации пространственно-временного распределения процессов на молекулярном или клеточном уровне в целях применения в области биохимии, биологии, диагностики и терапии»</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
11	<p><i>Контрольный вопрос</i> Каковы цели средства молекулярной визуализации?</p> <p><i>Ответ:</i> Цели МВ: ранняя диагностика заболеваний разработка целенаправленной, или адресной, терапии.</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

	<p>МВ использует: применение специфических молекулярных агентов, способных обнаруживать патологические молекулярные объекты, или мишени.</p> <p>В их качестве могут быть ферменты, рецепторы, гены и т.д., с помощью которых можно было бы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ диагностировать заболевание; ➤ определить его стадию, прогноз; ➤ объективно оценить эффективность различных видов адресного лечения (к примеру, роста сосудов после ангиогенной терапии) 	
12	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какие методы объединяют общим понятием «методы молекулярной визуализации»?</p> <p><i>Ответ:</i> Общим понятием «методы молекулярной визуализации» объединяют следующие методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ультразвуковая молекулярная визуализация; ➤ оптическая молекулярная визуализация, ➤ МРТ- молекулярная визуализация, ➤ методы ядерной медицины: сцинтиграфия, ОФЭКТ, ПЭТ. <p>Они обладают различным временным и пространственным разрешением, чувствительностью, размерами используемых контрастных частиц и других визуализирующих агентов</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
13	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какие основные стратегические направления развития молекулярной визуализации?</p> <p><i>Ответ:</i> Основные направления развития МВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск убедительных и специфичных молекулярных мишеней, ассоциированных с развитием того или иного заболевания; - разработка соответствующих адресных или активируемых (сенсорных) диагностических препаратов, тропных к биомаркерным молекулярным мишеням, обладающих достаточной аффинностью и адекватной фармакодинамикой, позволяющих осуществлять молекулярную визуализацию в клинических условиях; - совершенствование соответствующего аппаратного и программного обеспечения технических систем, предназначенных для МВ, обеспечивающих достаточную чувствительность и оптимальное пространственно-временное разрешение получаемых изображений 	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
14	<p><i>Контрольный вопрос</i> Каковы преимущества ПЭТ, по сравнению с однофотонной эмиссионной компьютерной томографией?</p> <p><i>Ответ:</i> Преимуществами ПЭТ, по сравнению с однофотонной эмиссионной компьютерной томографией являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Более низкие лучевые нагрузки на пациентов ($T_{1/2}^{99mTc}$ - 6 час.; ^{18}F - 110 мин.) ➤ Более высокое пространственное разрешение радиодиагностической аппаратуры (ОФЭКТ - > 2см; ПЭТ - > 0,6 см) ➤ Возможность мечения практически любых биоорганических молекул (99mTc - металл, мечение через хелаты; $^{18}F, ^{11}C, ^{13}N, ^{15}O$ и др. - прямое мечение) 	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
15	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какими свойствами обладают ионизирующие излучения?</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5,

	<p><i>Ответ:</i> Ионизирующее излучение обладает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ высокой проникающей способностью; ➤ способностью поглощаться и рассеиваться; ➤ флюоресценцией; ➤ фотохимическим эффектом; ➤ ионизирующим действием: важнейшей способностью вызывать распад нейтральных атомов на положительно и отрицательно заряженные частицы; ➤ биологическим действием: <ul style="list-style-type: none"> • вызывает повреждение клеток, в основном, вследствие ионизации биологически значимых структур (ДНК, РНК, молекул белков, аминокислот, воды); • противоопухолевым • противовоспалительным (положительным биологическим эффектом); ➤ поляризацией - распространение в определенной плоскости; ➤ дифракцией и интерференцией; <p>Для лучевой терапии крайне важными являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ионизирующее, ✓ биологическое действия и ✓ высокая проникающая способность 	ПК-1, ПК-2
16	<p><i>Контрольный вопрос</i> Каковы цели и задачи радионуклидной диагностики в онкологии?</p> <p><i>Ответ:</i> Целями и задачами ПЭТ в онкологии являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Количественная оценка биологической (метаболической) активности опухолевой ткани; ➤ Доинвазивная диагностика и дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей и неопухолевых заболеваний; ➤ Поиск регионарных и отдаленных метастазов; изучение путей лимфотока от первичной опухоли; ➤ Оценка функции органов у онкологических больных в процессе противоопухолевого лечения; количественная оценка эффективности противоопухолевого лечения; ➤ Раннее выявление рецидивов злокачественных опухолей и их дифференциальная диагностика 	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

6.1.2. Примеры тестовых заданий

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радионуклидная терапия рака щитовидной железы»		
1	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i></p> <p>А) Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) Если правильны ответы 1 и 3 В) Если правильны ответы 2 и 4 Г) Если правильный ответ 4 Д) Если правильный ответ 1, 2, 3, 4</p> <p>Лучевая терапия (радиотерапия) – это лечение с помощью ионизирующего излучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гамма 2. бета 	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

	3. нейтронного 4. рентгеновского <i>Ответ: Д</i>	
2	Лучевая терапия (радиотерапия) применяется для лечения: 1. сердечно-сосудистых заболеваний 2. злокачественных опухолей 3. сахарного диабета 4. некоторых неонкологических заболеваний <i>Ответ: В</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
3	К дистанционным методам лучевой терапии относятся: 1. дистанционная (глубокая) рентгенотерапия 2. протонная терапия 3. терапия быстрыми электронами 4. брахитерапия <i>Ответ: А</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
4	К контактными методами лучевой терапии относятся: 1. дистанционная γ -терапия; 2. внутритканевая (радионуклидная терапия) 3. нейтронная и терапия другими ускоренными частицами; 4. внутриволостная <i>Ответ: В</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
5	К дистанционным методам лучевой терапии относятся: 1. γ -терапия 2. терапия тормозным излучением высокой энергии; 3. близкофокусная рентгенотерапия 4. системная радионуклидная терапия <i>Ответ: А</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
6	<i>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</i> Лучевые реакции часто проходят без лечения после окончания ЛТ: А. в течение первых суток Б. в течение 72 часов В. в течение первой недели Г. в течение 2-4 недель Д. в течение 100 дней <i>Ответ: Г</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
7	<i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i> А) Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) Если правильны ответы 1 и 3 В) Если правильны ответы 2 и 4 Г) Если правильный ответ 4 Д) Если правильный ответ 1, 2, 3, 4 Ранние местные лучевые повреждения развиваются: А. В процессе проведения ЛТ Б. В течение 6 мес. после окончания ЛТ В. В течение 100 дней после окончания ЛТ Г. В течение года после окончания ЛТ Д. Спустя многие годы после ЛТ <i>Ответ: Б</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
8	Поздние местные лучевые повреждения развиваются: 1. спустя 3 месяца после окончания ЛТ 2. в процессе проведения ЛТ 3. спустя многие годы после ЛТ 4. не развиваются никогда <i>Ответ: Б</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

9	<p><i>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</i></p> <p>Наибольшей способностью лучевого воздействия на гиперфункционирующую ткань щитовидной железы обладает:</p> <p>А. альфа – излучение Б. бета – излучение В. гамма – излучение с энергией 361 Кэв Г. гамма -излучение с энергией 600 Кев Д. гамма – излучение с энергией700 Кэв</p> <p><i>Ответ: Б</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
10	<p>Чувствительность тиреоидной тканик радиоактивному йоду зависит от:</p> <p>А. состояния сердечно-сосудистой системы Б. предшествовавшего лечения тиреостатиками В. возраста больного Г. гистогенетической структуры зоба Д. продолжительности течения заболевания</p> <p><i>Ответ: Г</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
11	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i></p> <p>А) Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) Если правильны ответы 1 и 3 В) Если правильны ответы 2 и 4 Г) Если правильный ответ 4 Д) Если правильный ответ 1, 2, 3, 4</p> <p>К методам молекулярной визуализации относятся:</p> <p>1.Оптическая МВ 2. ОФЭКТ 3. ПЭТ 4. Рентгеновская компьютерная томография (РКТ)</p> <p><i>Ответ: А</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
12	<p>В структуре ПЭТ-центра обязательными составляющими должны быть:</p> <p>1) Медицинский ускоритель (циклотрон /генератор для наработки позитрон-излучающих нуклидов) 2) Радиохимическая лаборатория (синтез и контроль качества РФП) 3) Радиодиагностический блок 4) Общие помещения</p> <p><i>Ответ: Д</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
13	<p>Частые причины ложноположительной ПЭТ-диагностики это:</p> <p>1. репаративные процессы в зоне хирургической операции 2. воспалительные явления в облучённых тканях после радиотерапии 3. состояние после трансплантации костного мозга 4. недостатки в подготовке больного к исследованию</p> <p><i>Ответ: Д</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
14	<p>При метастазах в лёгкое каких раков ПЭТ даёт ложноотрицательные результаты?</p> <p>1. рак щитовидной железы 2. рак миндалин 3. почечноклеточный рак 4. рак молочной железы</p> <p><i>Ответ: Б</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

6.1.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание контрольных заданий	Индексы проверяемых компетенций
---	--------------------------------	---------------------------------

Тема учебной дисциплины «Радионуклидная терапия рака щитовидной железы»		
1.	<p><i>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</i> Для расчета величины вводимой активности необходимо знать: А. эффективный период полувыведения ¹³¹йода Б. поглощенную дозу В. массу щитовидной железы Г. биологический период полувыведения ¹³¹йода Д. захват ¹³¹йода щитовидной железой через 24 часа</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
	<i>Ответ: В</i>	
2.	<p>Укажите наиболее эффективную методику введения радиоактивного йода больному: А. однократное в/в введение ¹³¹йода Б. дробно-фракционный метод введения ¹³¹йода В. расщепленный метод введения ¹³¹йода Г. однократное per os введение ¹³¹йода Д. однократное интраназальное введение ¹³¹йода</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
	<i>Ответ: А</i>	
3.	<p>Укажите какие радионуклидные «ин витро» тесты являются определяющими в оценке эффективности радиойодтерапии: А. определение уровня содержания Т3 и Т4 Б. определение уровня содержания ТТГ В. определение уровня содержания ТГ Г. определение уровня содержания тиреокальцитонина Д. определение титра антител к ТГ</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
	<i>Ответ: Б</i>	

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии»		
1.	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i> А) Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) Если правильны ответы 1 и 3 В) Если правильны ответы 2 и 4 Г) Если правильный ответ 4 Д) Если правильный ответ 1, 2, 3, 4</p> <p>К методам анатомо-топографической визуализации относятся: 1. ПЭТ 2. МРТ 3. ОФЭКТ 4. Рентгеновская КТ</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
	<i>Ответ: В</i>	
2.	<p><i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i> Общим для радионуклидных (функциональных) и рентгеновских (анатомических) методов исследования является: А. возможность исследования метаболических процессов Б. использование ионизирующего излучения В. применение одних и тех же контрастных средств для введения пациентам Г. возможность определения точной анатомической локализации патологического процесса Д. применение одних и тех же радиодиагностических</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

	средств для введения пациентам	
	<i>Ответ: Б</i>	
3.	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i></p> <p>А) Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) Если правильны ответы 1 и 3 В) Если правильны ответы 2 и 4 Г) Если правильный ответ 4 Д) Если правильный ответ 1, 2, 3, 4</p> <p>К ложноположительным результатам при ПЭТ с 18F-ФДГ могут приводить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Воспалительные заболевания 2. Гипертонус мышц 3. Повышенная моторика кишечника 4. Нарушение пассажа мочи 	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
	<i>Ответ: Д</i>	
4.	<p>К радиочувствительным опухолям относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лимфомы 2. семиномы 3. плазмоцитомы 4. остеосаркомы 	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
	<i>Ответ: А</i>	
5.	<p><i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i></p> <p>Укажите наиболее информативные радионуклидные «ин vivo» методы исследования в диагностике рака щитовидной железы:</p> <p>А. визуализация щитовидной железы с 131-йодом и 99m-Тс Б. визуализация методом двойной метки (с 131-йодом и 99m-Тс) В. сцинтиграфия 67-Га-цитратом Г. сцинтиграфия 201-Тl-цитратом Д. сцинтиграфия с помощью 75-Se-метионином</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
	<i>Ответ: А</i>	

6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы формируемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии»		
1.	<p><i>Контрольный вопрос:</i></p> <p>В какие сроки назначается послеоперационная радионуклидная терапия у больных раком щитовидной железы?</p> <p><i>Ответ:</i></p> <p>Оптимальный срок для назначения радионуклидной терапии - 3-4 недели после операции</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
2.	<p><i>Контрольный вопрос:</i></p> <p>Какой из перечисленных РФП на сегодняшний день является наиболее широко используемым при ПЭТ/КТ- исследованиях в онкологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¹⁸F- фтордигидроксифенилаланин (¹⁸F-ДОФА) ✓ ¹³N-аммоний ✓ 18F-фторэтилтирозин (18F-ФЭТ) ✓ 2-¹⁸F-2-дезоксид-Д-глюкоза (¹⁸F-ФДГ) ✓ 3-деокси-3-[¹⁸F]-фтортимидин(¹⁸F-ФЛТ) ✓ ¹⁵O-вода ✓ ¹¹C-холин 	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

	<p><i>Ответ:</i> На сегодняшний день самым распространенным РФП для ПЭТ в онкологии (почти 90%) является ^{18}F-ФДГ, получившая название «молекула XXI века»</p>	
3.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какие диагностические методы, помимо рентгеновской КТ, еще используют для планирования лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Для планирования лучевой терапии, помимо рентгеновской КТ применяют МРТ и ПЭТ/КТ</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
4.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какой основной параметр позволяет оценить данные ПЭТ/КТ с для планирования радионуклидной терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Основным параметром при планирования лучевой терапии по данным ПЭТ/КТ является метаболический объем, границы накопления РФП в опухоли</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
5.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какая гистологическая форма рака щитовидной железы является наиболее радиочувствительной?</p> <p><i>Ответ:</i> дифференцированные опухоли (папиллярная и фолликулярная аденокарциномы)</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
6.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Каковы основные преимущества технологии ПЭТ/КТ при использовании в онкологии?</p> <p><i>Ответ:</i> КТ предоставляет информацию о морфологическом состоянии исследуемых органов, ПЭТ позволяет оценить их функциональное состояние, ПЭТ/КТ позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совместить анатомический (КТ) и функциональный (радиоизотопного) форматы изображения, т.е. одновременно получить совмещенные изображения исследуемой области с КТ-семиотикой патологического образования и, следовательно, повысить точность неинвазивной диагностики; - получить максимум диагностической информации о биологическом объекте за одну процедуру визуализации в одних и тех же пространственных и временных рамках; - получить трехмерное функциональное изображение; - получить изображение высокого качества; - установить точную анатомическую локализацию выявленных патофизиологических процессов; - осуществить одновременную совместную оценку функциональных и структурных патофизиологических нарушений; - диагностировать аномально протекающие патофизиологические и биохимические процессы в клетках, прежде чем выявляются анатомические и морфологические изменения, по данным классических лучевых методов рентгенографии и КТ - использовать КТ-данные для коррекции поглощения излучения на ПЭТ-изображениях и, следовательно, повысить специфичность диагностики нарушений; - получить и использовать дополнительную информацию с помощью КТ 	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
7.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Каковы основные клинические показания для ПЭТ/КТ в онкологии?</p> <p>➤ Оценка распространенности опухолевого процесса: поиск</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

	<p>метастатических очагов опухоли (стадирование)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Раннее выявление рецидива, в т.ч. при повышении уровня онкомаркеров, при неэффективности других методов диагностики, и определение продолженного роста опухоли. ➤ Определение адекватной тактики лечения, прогноза заболевания. ➤ Мониторинг и оценка эффективности лечения ➤ Диагностика и дифференциальная диагностика злокачественных опухолей, доброкачественных новообразований и неопухолевых заболеваний: <ul style="list-style-type: none"> ✓ поиск первичной опухоли при наличии отдаленных метастазов; ✓ поиск первичной опухоли, когда имеют место симптомы онкологического заболевания без выявленного первичного очага; ➤ Оценка функционального состояния и жизнеспособности опухолевых клеток, органов и тканей ➤ Определение границ опухоли с целью облегчения проведения биопсии ➤ Планирование лучевой терапии 	
8.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Каковы задачи ПЭТ-исследования при раке щитовидной железы?</p> <p><i>Ответ:</i> Задачи ПЭТ-исследования при раке щитовидной железы следующие: 1) При раке щитовидной железы с повышенным уровнем опухолевого маркера (тиреоглобулина) и отрицательным результатом сцинтиграфии «всего тела» с ^{131}I: <ul style="list-style-type: none"> ➤ выявление рецидивов; ➤ выявление йод-негативного метастатического поражения шейно-надключичных, медиастинальных лимфоузлов и легких. <i>При папиллярном раке:</i> при уровне тиреоглобулина $> 2-5$ нг/мл и отрицательных результатах обследования с ^{131}I - проведение ПЭТ/КТ с ФДГ с целью оценки рецидива; <i>При фолликулярном раке:</i> при уровне тиреоглобулина $> 2-5$ нг/мл и отрицательных результатах обследования с ^{131}I - проведение ПЭТ/КТ с ФДГ с целью оценки рецидива; <i>При карциноме из клеток Гюртле:</i> при уровне тиреоглобулина $> 2-5$ нг/мл и отрицательных результатах обследования с ^{131}I - проведение ПЭТ/КТ с ФДГ с целью оценки рецидива; <i>При анапластической карциноме:</i> проведение ПЭТ /КТ с ФДГ с целью определения стадии опухоли</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
9.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Что такое радиочувствительность?</p> <p><i>Ответ:</i> Радиочувствительностью называют степень восприимчивости органов, тканей и систем организма человека к излучению</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
10.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какие ткани организма человека отличаются наибольшей радиочувствительностью?</p> <p><i>Ответ:</i> Наиболее радиочувствительными являются кровеносная ткань (система) организма человека и эпителий слизистой тонкой кишки</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
11.	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Какие ткани организма человека отличаются радиорезистентностью?</p> <p><i>Ответ:</i> К радиорезистентным тканям организма человека относятся мышечная, нервная и костная ткань</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радионуклидная терапия рака щитовидной железы»		
1	<p><i>Контрольное задание:</i> Пациент В., 57 лет установлен диагноз папиллярный рак щитовидной железы. Составьте алгоритм диагностического обследования для определения стадии заболевания. <i>Ответ:</i> УЗИ щитовидной железы, лимфатических узлов шеи, КТ органов грудной полости, скintiграфия щитовидной железы с технецием</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
2	<p><i>Контрольное задание:</i> Пациентке с диагнозом: рак щитовидной железы T1N0M0, состояние после тиреоидэктомии. При проведении радиоизотопного исследования с йодом 123 выявлено наличие остаточной ткани в ложе удаленной щитовидной железы. Опишите план дальнейшего лечения. <i>Ответ:</i> больной показано проведение радионуклидной терапии с применением йода 131</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
3	<p><i>Контрольное задание:</i> Какие параметры необходимо учитывать для расчета величины вводимой активности? <i>Ответ:</i> эффективный период полувыведения 131-йода, массу щитовидной железы</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
4	<p><i>Контрольное задание:</i> Перечислите абсолютные показания к радионуклидной терапии у пациентов раком щитовидной железы. <i>Ответ:</i> наличие отдаленных метастазов, прорастание капсулы щитовидной железы, метастазы в лимфатические узлы шеи, уровень ТТГ более 30 мг/мл.</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

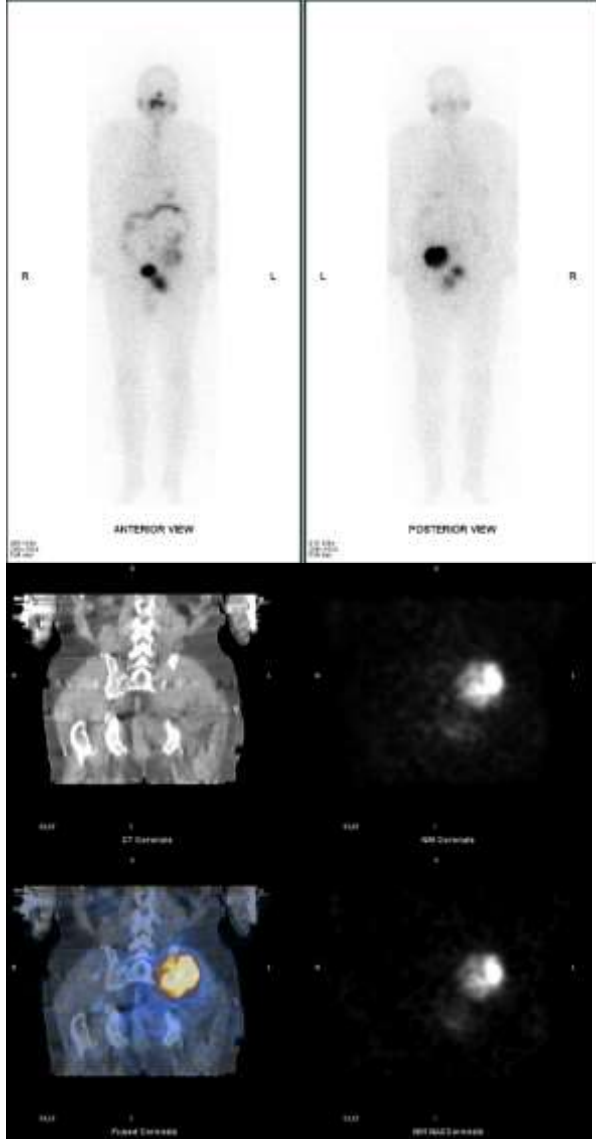
№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радионуклидная терапия рака щитовидной железы»		
1	<p><i>Ситуационная задача</i> Пациент Б., 59 лет, 2 года назад перенёс тиреоидэктомию с центральной лимфодиссекцией по поводу рака щитовидной железы T2N0M0. Радиойодтерапии не проводилось. Обратился в клинику в связи с повышенным уровнем тиреоглобулина (11,2 нг/мл). На скintiграфическом исследовании с Tc^{99m} – пертехнетатом накопления РФП в ложе щитовидной железы не выявлено. УЗИ щитовидной железы – образований в ложе щитовидной железы не выявлено. В связи с этим больному провели скintiграфию в режиме «ВСЕ ТЕЛО» с I¹²³. По ее результатам, исследование было решено расширить до проведения ОФЭКТ-КТ костей таза. 1. Какой уровень тиреоглобулина должен быть у пациентов с удаленной щитовидной железой и о чем свидетельствует его повышение?</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

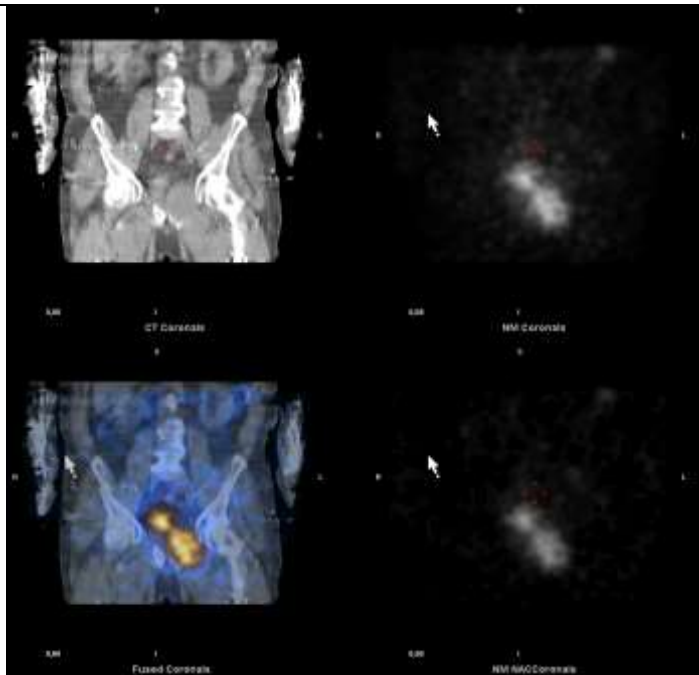
Ответ:

У пациентов с удаленной щитовидной железой уровень тиреоглобулина должен составлять не более 30 нг/мл (через 6 месяцев после тиреоидэктомии).

Повышение уровня тиреоглобулина свидетельствует о прогрессировании процесса

Опишите сцинтиграфию и ОФЭКТ-КТ.





Ответ:

На скintiграфии костей выявлено очаговое накопление РФП в проекции крыла подвздошной кости слева. При выполнении ОФЭКТ-КТ очаг повышенного накопления РФП в зоне интереса подтвержден. Заключение: скintiграфические признаки метастатического поражения крыла левой подвздошной кости

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- Слайд-лекции по темам рабочей программы, размещенные в кафедральной методической библиотеке.
- Учебные пособия по разделам рабочей программы: URL: ссылка на нашу электронную библиотеку
- Стандарты проведения диагностических методик: СЦ, ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ; РКТ, МРТ. Стандарты проведения радионуклидной терапии

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокорсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Владимирский, А.В. Телемедицина / А.В. Владимирский, Г.С. Лебедев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>
2. Каприн, А.Д. Терапевтическая радиология: национальное руководство / под ред. А.Д. Каприна, Ю.С. Мардынского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с.: ил. -

704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>

3. Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г.Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

4. Морозов, С.П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>

5. МРТ. Органы живота / под ред. Г.Е. Труфанова, В.А. Фокина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html>

6. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html>

7. Стандарты лучевой терапии / под ред. Каприна А.Д., Костина А.А., Хмелевского Е.В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4882-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448823.html>

8. Труфанов, Г.Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г.Е., Фокина В.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html>

Дополнительная литература:

1. Адамян, Л.В. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2117-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html>

2. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / Васильев А.Ю., Выключок М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 368 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1351-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>

3. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / Алексахина Т.Ю., Аржанцев А.П., Буковская Ю.В. и др. / Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1349-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413494.html>

4. Громов, А.И. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / Гл. ред. тома А.И. Громов, В.М. Буйлов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>

5. Дубровин, М.М. Ядерная медицина в педиатрии / Дубровин М.М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-2575-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>
6. Кармаз Г.Г., Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>
7. Коков, Л.С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой.) - ISBN 978-5-9704-1987-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>
8. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика: учебник: в 2 т. / С.К. Терновой [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 1. - 232 с.: ил. - ISBN978-5-9704-2989-1. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html>
9. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика: учебник: в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 2. - 356 с.: ил. - ISBN978-5-9704-2990-7. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>
10. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / Гл. ред. тома С.К. Терновой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1000 с. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / Гл. ред. серии С.К. Терновой). - ISBN 978-5-9704-2564-0. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html>
11. Терновая, С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-5-9704-2990-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>
12. Трофимова Т.Н.//Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии») - ISBN 978-5-9704-2569-5 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>
13. Трофимова, Т.Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Трофимова Т.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>
14. Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г.Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

Информационный ресурс:

1. А.А. Аншелес, В.Б. Сергиенко//Ядерная кардиология. Издательство ФГБУ «НМИЦ кардиологии» Минздрава России. Москва: 2021. - 516 с. https://cardioweb.ru/files/books/ЯДЕРНАЯ_КАРДИОЛОГИЯ.pdf
2. А.В. Хмелев. / Позитронная эмиссионная томография. Физико-технические аспекты [Текст]/ Москва: Тривант, 2016. - 333 с.: ил., табл., цв. ил.; 21 см.; ISBN 978-5-89513-392-7: 300 экз.

3. Абросимов А.Ю., Поляков В.Г., Мудунов А.М., Подвязников С.О., Романов И.С., Поляков А.П., Слепцов И.В., Черников Р.А., Воробьев С.Л., Фадеев В.В. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению высокодифференцированного рака щитовидной железы у взрослых, 2017 год. Эндокринная хирургия. 2017;11(1):6-27. <https://doi.org/10.14341/serg201716-27>
4. Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований /Под ред. Чиссова В.И. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А.Герцена Минздравсоцразвития России», 2010.-илл.-543 с.
5. Бекман, И.Н. Ядерная медицина: физические и химические основы: учебник для вузов / И.Н. Бекман. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 400 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00691-9. - Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/513458>
6. Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э., Румянцев П.О., Мельниченко Г.А., Кузнецов Н.С., Беляев В.Н., Климанов В.А./ Физика ядерной медицины. Часть 2. Ч.2. Позитронно-эмиссионные сканеры, реконструкция изображений в позитронно-эмиссионной томографии, комбинированные системы ПЭТ/КТ и ОФЭКТ/ПЭТ, кинетика радиофармпрепаратов, радионуклидная терапия, внутренняя дозиметрия. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 248 с.
7. Джонас Франсиско И. Сантьяго /Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) // М, 2017
8. Заболевания щитовидной железы. Радионуклидная диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы/Валдина Е.А.Практическое руководство. - 3-е изд.-СПБ.: Питер, 2006. - 368 с.
9. Злокачественные опухоли. Практические рекомендации Российского общества клинической онкологии, часть 1, часть 2, том 12 №3s2, 2022
10. Ильин Л.А., Коренков И.П., Наркевич Б.Я. //Радиационная гигиена. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2017.- 413 с.
11. Климанов В.А., Физика ядерной медицины. Часть 1. Физический фундамент ядерной медицины, устройство и основные характеристики гамма-камер и коллиматоров γ - излучения, однофотонная эмиссионная томографии, реконструкция распределений радионуклидов в организме человека, получение радионуклидов. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 308 с.
12. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. /Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. - 2-е издание, переработанное и дополненное., М, 2012г
13. Лучевая диагностика: учебник для мед. вузов. Т.1/ Под ред. Г.Е. Труфанова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 416 с.: ил.
14. Национальное руководство по радионуклидной диагностике в 2-х томах под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова., 2010, [Издательство "STT"](#), Новосибирск).
15. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09 М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.
16. Общая и медицинская радиология: радиационные технологии: учебное пособие для вузов / В.Н. Кулаков [и др.]; под редакцией А.Н. Усенко. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 217 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15184-8. - Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/519363>

17. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). СП 2.6.1.2612-10. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.
18. Радионуклидная диагностика для практических врачей, под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова, Томск, СТТ, 2004 г., 394 стр., ISBN 5-93629-166-9
19. Радионуклидная диагностика: Национальное практическое руководство. - Т.1/под ред. Ю.В. Лишманова, В.И.Чернова М.-2010-48 с.
20. Радионуклидная диагностика: Национальное практическое руководство. - Т.2/под ред. Ю.В. Лишманова, В.И.Чернова М.-2010-48 с.
21. Румянцев П.О., Ильин А.А., Румянцева У.В., Саенко В.А. Рак щитовидной железы: Современные подходы к диагностике и лечению – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 448 с.
22. Румянцев П.О., Фомин Д.К. //Радионуклидные методы исследования в эндокринологии. В кн.: Абдулхабирова Ф.М., Андреева Е.Н., Артемова А.М., и др. Эндокринология. Национальное руководство / Под ред. И.И. Дедова, Г. А. Мельниченко. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - С. 172–177
23. Терапевтическая радиология. Национальное руководство/Под.ред. академика РАН А.Д. Каприна, чл.-корр. РАН Ю.С. Мардынского//М, [ГЭОТАР-Медиа](#), 2018 г, 704 с.
24. Терапевтическая радиология: Руководство для врачей/ под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского. – М.: ООО «МК», 2010. - 552 с., ил., табл.
25. Хмелев А.В. /Ядерная медицина. Физика, оборудование, технологии/ авторский тираж, 2018, стр. 440// код (ISBN):9785726224985
26. Ярмоненко С.П. Радиобиология человека и животных: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2004, 549 с.

Интернет-ресурсы:

15. Бесплатная текстовая база данных медицинских публикаций Medline. <http://www.pubmed.gov/>
16. Бесплатный медико-биологический информационный портал для специалистов. Medline.ru. <http://www.medline.ru/>
17. Медицинская библиотека сервера Medlinks.ru. <http://www.medlinks.ru/>
18. Научная электронная библиотека URL.: <http://elibrary.ru>
19. Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России» oncology-association.ru
20. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <https://rospotrebnadzor.ru/>
21. Сайт «Rosoncoweb- Российский онкологический портал»- URL.: <http://www.Rosoncoweb.ru>
22. Сайт Европейской ассоциации тиреоидологии (ETA, European Thyroid Association) <https://www.eurothyroid.com/>
23. Сайт Европейской ассоциации ядерной медицины (European Association of Nuclear Medicine) <https://www.eanm.org/>
24. Сайт Российского общества онкоурологов, РООУ roou@roou.ru
25. Сайт Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ) <https://edu.endocrincentr.ru/obshchestva/rossiyskaya-associaciya-endokrinologov-rae>

26. Сайт Российского общества рентгенологов и радиологов, РОРР, <https://russian-radiology.ru/>

27. Сайт Российского кардиологического общества, РКО, info@scardio.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- отделение и лаборатория, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения диагностических и посттерапевтических радиологических исследований, в т.ч. комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией, и проведения радиологического лечения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и

электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова РМАНПО.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУДПО РМАНПО
Минздрава России

«29» мая 2023 г. протокол № 12
Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А.Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭКСПЕРТИЗА ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ И ЭКСПЕРТИЗА
КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре 31.08.08 Радиология**

Блок 1

Элективная дисциплина Б1.Э.3

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения

очная

Москва

2023

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Экспертиза временной нетрудоспособности и экспертиза качества медицинской помощи» разработана преподавателями кафедры медицинской экспертизы в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Саркисов Константин Айрапетович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой медицинской экспертизы	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Старовойтова Ирина Михайловна	к.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской экспертизы	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Шумейко Татьяна Викторовна	к.м.н.	доцент кафедры медицинской экспертизы	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Жигалова Наталья Ивановна	к.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской экспертизы	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
По методическим вопросам				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Экспертиза временной нетрудоспособности и экспертиза качества медицинской помощи» разработана в 2022 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 27.06.2022 г., протокол №6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Экспертиза временной нетрудоспособности и экспертиза качества медицинской помощи» разработана в 2022 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 31.10.2022 г., протокол №8.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Экспертиза временной нетрудоспособности и экспертиза качества медицинской помощи» обновлена в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЭКСПЕРТИЗА ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»**

Блок 1. Элективная дисциплина (Б1.Э.3)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	врач
Индекс дисциплины	Б1.Э.3
Курс и семестр	Второй курс, четвертый семестр (при традиционном сроке освоения) Второй курс, третий семестр (при ускоренном сроке освоения)
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы
Продолжительность в часах	108
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	36
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Экспертиза временной нетрудоспособности и экспертиза качества медицинской помощи» (далее – рабочая программа) входит в Блок 1 программы ординатуры, является элективной дисциплиной (дисциплиной по выбору) и относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение одного из основных видов профессиональной деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- алгоритма критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;
- подходов к определению возможности и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- методов и приемов системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте;

- основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;
- анализа и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей;
- видов медицинских экспертиз, правил и порядков исследования, направленного на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;
- алгоритма установления причинно-следственной связи между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья;
- правил и порядка экспертизы временной нетрудоспособности граждан в связи с заболеваниями, травмами, отравлениями и иными состояниями;
- подходов к анализу и оценке качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи;
- медицинских показаний для направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями для прохождения медико-социальной экспертизы, владеет методикой проведения медицинской экспертизы в отношении больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с остаточными явлениями после перенесенного онкологического и неопухолевого заболевания, лиц с повышенным риском онкологических и неопухолевых заболеваний по профилю «радиотерапия»;
- алгоритма проведения медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических;
- методов проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и участие в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачей листков нетрудоспособности;
- алгоритма направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу;
- подходов в оценке эффективности и безопасности радиотерапии онкологических и неонкологических больных и превентивного противорецидивного лечения у лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- методов проведения экспертизы временной нетрудоспособности у онкологических и неонкологических больных, участия в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачи листков нетрудоспособности, направления больных онкологическими и неонкологическими заболеваниями и остаточными изменениями после проведенного лечения на медико-социальную экспертизу;
- комплекса обследований, необходимого для проведения профилактических медицинских осмотров граждан с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» и оценивать их результат;
- способов определения наличия медицинских ограничений к осуществлению профессиональных видов деятельности больных по профилю «радиотерапия» и лиц с остаточными изменениями после перенесенных заболеваний радиологического профиля;
- методики организации, контроля и проведения профилактических медицинских осмотров с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» у взрослого и детского населения;
- алгоритма определения признаков временной нетрудоспособности и признаков стойкого нарушения функции органов и систем у больных по профилю «радиотерапия», медицинского заключения по результатам медицинского освидетельствования;
- методики проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных по профилю «радиотерапия», выдачей листков нетрудоспособности;
- методики направления больных по профилю «радиотерапия», имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу.

сформировать умения:

- применять алгоритмы критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;
- применять подходы к определению возможности и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- использовать методы и приемы системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте;
- руководствоваться основными принципами организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;
- анализировать и оценивать качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей;
- понимать виды медицинских экспертиз, правила и порядки исследования, направленного на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;
- применять алгоритмы установления причинно-следственной связи между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья;
- применять правила и порядки экспертизы временной нетрудоспособности граждан в связи с заболеваниями, травмами, отравлениями и иными состояниями;
- руководствоваться подходами к анализу и оценке качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи;
- устанавливать медицинские показания для направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями для прохождения медико-социальной экспертизы, владеет методикой проведения медицинской экспертизы в отношении больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с остаточными явлениями после перенесенного онкологического и неопухолевого заболевания, лиц с повышенным риском онкологических и неопухолевых заболеваний по профилю «радиотерапия»;
- применять алгоритм проведения медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических;
- использовать методы проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и участие в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачей листков нетрудоспособности;
- использовать алгоритм направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу;
- осуществлять подходы в оценке эффективности и безопасности радиотерапии онкологических и неонкологических больных и превентивного противорецидивного лечения у лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- применять методы проведения экспертизы временной нетрудоспособности у онкологических и неонкологических больных, участия в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачи листков нетрудоспособности, направления больных онкологическими и неонкологическими заболеваниями и остаточными изменениями после проведенного лечения на медико-социальную экспертизу;
- применять комплекс обследований, необходимый для проведения профилактических медицинских осмотров граждан с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» и оценивать их результат;
- использовать способы определения наличия медицинских ограничений к осуществлению профессиональных видов деятельности больных по профилю «радиотерапия» и лиц с остаточными изменениями после перенесенных заболеваний радиологического профиля;
- применять методики организации, осуществления контроля и проведения профилактических медицинских осмотров с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» у взрослого и детского населения;

- применять алгоритмы определения признаков временной нетрудоспособности и признаков стойкого нарушения функции органов и систем у больных по профилю «радиотерапия», медицинского заключения по результатам медицинского освидетельствования;
- использовать методики проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных по профилю «радиотерапия», выдачей листков нетрудоспособности;
- применять методики направления больных по профилю «радиотерапия», имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу.

сформировать навыки:

- критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;
- определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте;
- организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;
- анализа и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей;
- организации и проведения различных медицинских экспертиз с учетом правил и порядков исследования, направленного на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;
- установления причинно-следственной связи между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья;
- экспертизы временной нетрудоспособности граждан в связи с заболеваниями, травмами, отравлениями и иными состояниями;
- анализа и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи;
- установления медицинских показаний для направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями для прохождения медико-социальной экспертизы, владеет методикой проведения медицинской экспертизы в отношении больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с остаточными явлениями после перенесенного онкологического и неопухолевого заболевания, лиц с повышенным риском онкологических и неопухолевых заболеваний по профилю «радиотерапия»;
- проведения медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических;
- проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и участие в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачей листков нетрудоспособности;
- направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу;
- оценки эффективности и безопасности радиотерапии онкологических и неонкологических больных и превентивного противорецидивного лечения у лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- проведения экспертизы временной нетрудоспособности у онкологических и неонкологических больных, участия в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачи листков нетрудоспособности, направления больных онкологическими и неонкологическими заболеваниями и остаточными изменениями после проведенного лечения на медико-социальную экспертизу;
- обследований в рамках профилактических медицинских осмотров граждан с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» и оценивать их результат;

- определения наличия медицинских ограничений к осуществлению профессиональных видов деятельности больных по профилю «радиотерапия» и лиц с остаточными изменениями после перенесенных заболеваний радиологического профиля;
- организации, контроля и проведения профилактических медицинских осмотров с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» у взрослого и детского населения;
- определения признаков временной нетрудоспособности и признаков стойкого нарушения функции органов и систем у больных по профилю «радиотерапия», медицинского заключения по результатам медицинского освидетельствования;
- проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных по профилю «радиотерапия», выдачей листков нетрудоспособности;
- направления больных по профилю «радиотерапия», имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу.

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Экспертиза временной нетрудоспособности и экспертиза качества медицинской помощи» (далее – рабочая программа) входит в Блок 1 программы ординатуры, является элективной дисциплиной (дисциплиной по выбору) и относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение одного из основных видов деятельности врача.

1.1 Цель программы – подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2 Задачи программы:

сформировать знания:

- алгоритма критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;
- подходов к определению возможности и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;
- методов и приемов системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте;
- основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;
- анализа и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей;
- видов медицинских экспертиз, правил и порядков исследования, направленного на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;
- алгоритма установления причинно-следственной связи между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья;
- правил и порядка экспертизы временной нетрудоспособности граждан в связи с заболеваниями, травмами, отравлениями и иными состояниями;
- подходов к анализу и оценке качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи;
- медицинских показаний для направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями для прохождения медико-социальной экспертизы, владеет методикой проведения медицинской экспертизы в отношении больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с остаточными явлениями после перенесенного онкологического и неопухолевого заболевания, лиц с

повышенным риском онкологических и неопухолевых заболеваний по профилю «радиотерапия»;

- алгоритма проведения медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических;

- методов проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и участие в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачей листков нетрудоспособности;

- алгоритма направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу;

- подходов в оценке эффективности и безопасности радиотерапии онкологических и неонкологических больных и превентивного противорецидивного лечения у лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;- методов проведения экспертизы временной нетрудоспособности у онкологических и неонкологических больных, участия в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачи листков нетрудоспособности, направления больных онкологическими и неонкологическими заболеваниями и остаточными изменениями после проведенного лечения на медико-социальную экспертизу;

- комплекса обследований, необходимого для проведения профилактических медицинских осмотров граждан с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» и оценивать их результат;

- способов определения наличия медицинских ограничений к осуществлению профессиональных видов деятельности больных по профилю «радиотерапия» и лиц с остаточными изменениями после перенесенных заболеваний радиологического профиля;

- методики организации, контроля и проведения профилактических медицинских осмотров с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» у взрослого и детского населения;

- алгоритма определения признаков временной нетрудоспособности и признаков стойкого нарушения функции органов и систем у больных по профилю «радиотерапия», медицинского заключения по результатам медицинского освидетельствования;

- методики проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных по профилю «радиотерапия», выдачей листков нетрудоспособности;

- методики направления больных по профилю «радиотерапия», имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу.

сформировать умения:

- применять алгоритмы критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;

- применять подходы к определению возможности и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;

- использовать методы и приемы системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте;
- руководствоваться основными принципами организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;
- анализировать и оценивать качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей;
- понимать виды медицинских экспертиз, правила и порядки исследования, направленного на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;
- применять алгоритмы установления причинно-следственной связи между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья;
- применять правила и порядки экспертизы временной нетрудоспособности граждан в связи с заболеваниями, травмами, отравлениями и иными состояниями;
- руководствоваться подходами к анализу и оценке качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи;
- устанавливать медицинские показания для направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями для прохождения медико-социальной экспертизы, владеет методикой проведения медицинской экспертизы в отношении больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с остаточными явлениями после перенесенного онкологического и неопухолевого заболевания, лиц с повышенным риском онкологических и неопухолевых заболеваний по профилю «радиотерапия»;
- применять алгоритм проведения медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических;
- использовать методы проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и участие в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачей листков нетрудоспособности;
- использовать алгоритм направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу;
- осуществлять подходы в оценке эффективности и безопасности радиотерапии онкологических и неонкологических больных и превентивного противорецидивного лечения у лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- применять методы проведения экспертизы временной нетрудоспособности у онкологических и неонкологических больных, участия в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачи листков нетрудоспособности, направления больных онкологическими и неонкологическими заболеваниями и остаточными изменениями после проведенного лечения на медико-социальную экспертизу;

- применять комплекс обследований, необходимый для проведения профилактических медицинских осмотров граждан с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» и оценивать их результат;

- использовать способы определения наличия медицинских ограничений к осуществлению профессиональных видов деятельности больных по профилю «радиотерапия» и лиц с остаточными изменениями после перенесенных заболеваний радиологического профиля;

- применять методики организации, осуществления контроля и проведения профилактических медицинских осмотров с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» у взрослого и детского населения;

- применять алгоритмы определения признаков временной нетрудоспособности и признаков стойкого нарушения функции органов и систем у больных по профилю «радиотерапия», медицинского заключения по результатам медицинского освидетельствования;

- использовать методики проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных по профилю «радиотерапия», выдачей листков нетрудоспособности;

- применять методики направления больных по профилю «радиотерапия», имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу.

сформировать навыки:

- критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации;

- определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте;

- системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте;

- организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;

- анализа и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей;

- организации и проведения различных медицинских экспертиз с учетом правил и порядков исследования, направленного на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;

- установления причинно-следственной связи между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья;

- экспертизы временной нетрудоспособности граждан в связи с заболеваниями, травмами, отравлениями и иными состояниями;

- анализа и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи;

- установления медицинских показаний для направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями для прохождения медико-социальной экспертизы, владеет методикой проведения медицинской экспертизы в отношении больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с остаточными явлениями после перенесенного онкологического и неопухолевого

заболевания, лиц с повышенным риском онкологических и неопухолевых заболеваний по профилю «радиотерапия»;

- проведения медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических;

- проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и участие в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачей листков нетрудоспособности;

- направления больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу;

- оценки эффективности и безопасности радиотерапии онкологических и неонкологических больных и превентивного противорецидивного лечения у лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- проведения экспертизы временной нетрудоспособности у онкологических и неонкологических больных, участия в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации, выдачи листков нетрудоспособности, направления больных онкологическими и неонкологическими заболеваниями и остаточными изменениями после проведенного лечения на медико-социальную экспертизу;

- обследований в рамках профилактических медицинских осмотров граждан с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» и оценивать их результат;

- определения наличия медицинских ограничений к осуществлению профессиональных видов деятельности больных по профилю «радиотерапия» и лиц с остаточными изменениями после перенесенных заболеваний радиологического профиля;

- организации, контроля и проведения профилактических медицинских осмотров с целью выявления заболеваний по профилю «радиотерапия» у взрослого и детского населения;

- определения признаков временной нетрудоспособности и признаков стойкого нарушения функции органов и систем у больных по профилю «радиотерапия», медицинского заключения по результатам медицинского освидетельствования;

- проведения экспертизы временной нетрудоспособности у больных по профилю «радиотерапия», выдачей листков нетрудоспособности;

- направления больных по профилю «радиотерапия», имеющих стойкое снижение трудоспособности, на медико-социальную экспертизу.

1.3 Трудоемкость освоения рабочей программы: 3 зачетные единицы, что составляет 108 академических часов.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп.);
- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.04.2022 №588 «О признании лица инвалидом»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 27.10.2003 №646 «О вредных и (или) опасных производственных факторах и работах, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядке проведения этих осмотров (обследований)»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25.02.2003г. №123 «Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.12.2000 №967 «Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний» (с изменениями и дополнениями) (с Инструкцией о порядке применения настоящего положения, Планом мероприятий Министерства здравоохранения Российской Федерации по реализации настоящего положения, Письма Фонда социального страхования);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. №294 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 17.08.2007 №522 «Об утверждении Правил определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека»;
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438);
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73677);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 №594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2014, регистрационный №33335);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.09.2017, регистрационный №48226);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.04.2021, регистрационный №62964);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.04.2013, регистрационный № 28163);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 29.06.2011 №624н (ред. от 28.11.2017) «Об утверждении Порядка выдачи листков нетрудоспособности» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.07.2014, регистрационный №21286);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 05.05.2012 №502н (ред. от 02.12.2013) «Об утверждении порядка создания и деятельности врачебной комиссии медицинской организации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.06.2012, регистрационный №24516);

- Приказ Министерства труда Российской Федерации от 27.08.2018 г. №585н (ред. от 06.10.2021) «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении

медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, 18.11.2019, регистрационный №56528);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23.08.2016 №625н «Об утверждении Порядка проведения экспертизы временной нетрудоспособности» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.02.2017, регистрационный №45704);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.05.2017 №203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»;

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте	УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К ⁸⁶ П/А ⁸⁷

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.	Т/К П/А

⁸⁶Т/К – текущий контроль

⁸⁷П/А- промежуточная аттестация

	управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	<p>ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p> <p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей</p>	
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	<p>ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг.</p> <p>ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностического обследования и лечения пациентов в соответствии с клиническими задачами, оценивает безопасность и эффективность применяемых методов и протоколов диагностики и лечения.</p> <p>ОПК-4.4. Применяет адекватные наиболее информативные диагностические методы и интерпретирует полученные результаты, анализирует данные лабораторных, функциональных, инструментальных и иных методов исследования.</p> <p>ОПК-4.5. Оформляет информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство</p> <p>ОПК-4.6. Соблюдает врачебную тайну, клятву врача, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами</p>	Т/К П/А
	ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	<p>ОПК-5.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т.ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ОПК-5.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи</p>	Т/К

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
<p>Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-2. Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических препаратов (РФЛП)</p>	<p>ПК-2.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ПК-2.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ПК-2.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т.ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ПК-2.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи</p>	<p>Т/К П/А</p>

	<p>ПК-5. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделений радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделений радионуклидной терапии</p>	<p>ПК-5.4. Обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей, соблюдение правил противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности, основы личной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК-5.5. Контролирует учет применяемых РФЛП, сильнодействующих лекарственных препаратов, расходных материалов, техническое состояние используемой аппаратуры и своевременность технического обслуживания медицинского оборудования.</p> <p>ПК-5.7. Определяет на основе анализа статистических показателей перечень радиодиагностических исследований, в том числе комбинированных, и протоколов радиологического лечения и мер по их внедрению для улучшения оказания радиологической помощи населению, ранней и своевременной диагностики и лечения различных заболеваний органов и систем человека</p>	Т/К
--	---	--	-----

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ЭКСПЕРТИЗА ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»

№ п\п	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Современное состояние медицинской экспертизы»
1.1	Медицинская экспертиза
1.2	Методика медицинской экспертизы
1.3	Принципы построения диагноза в экспертной практике
2.	Учебный модуль 2 «Организация экспертизы временной нетрудоспособности»
2.1	Порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи и клинические рекомендации при заболеваниях различного профиля
2.2	Порядок проведения экспертизы временной нетрудоспособности
2.3	Организация работы и функции врачебной комиссии
2.4	Основы медико-социальной экспертизы
3.	Учебный модуль 3 «Основы экспертизы временной нетрудоспособности»
3.1	Порядок выдачи и оформления листка нетрудоспособности
3.2	Контроль за проведением экспертизы временной нетрудоспособности
4.	Учебный модуль 4 «Основы непрерывного улучшения качества медицинской помощи»
4.1.	Нормативная правовая основа обеспечения качества медицинской помощи
4.2.	Теоретические основы качества медицинской помощи
4.3	Правовые основы экспертной деятельности
5.	Учебный модуль 5 «Организация контроля качества и безопасности медицинской деятельности»
5.1.	Система государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности
5.2	Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности
6.	Учебный модуль 6 «Порядок осуществления экспертизы качества медицинской помощи в системе медицинского страхования»

6.1	Система обязательного медицинского страхования (далее – ОМС)
6.2	Порядок проведения экспертизы качества медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования
6.3	Виды экспертизы качества медицинской помощи

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сроки обучения: четвертый семестр обучения в ординатуре. (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы) (при традиционном сроке освоения).

Четвертый семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. /зач.ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	72
– лекции	6
– семинары	30
– практические занятия	36
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	36
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	36
Итого:	108 ак.ч. /3 з.е.

Сроки обучения: третий семестр обучения в ординатуре. (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы) (при ускоренном сроке освоения).

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. /зач.ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	72
– лекции	6
– семинары	30
– практические занятия	36
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	36
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	36
Итого:	108 ак.ч. /3 з.е.

4.2 Промежуточная аттестация: зачет.

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ⁸⁸	СЗ ⁸⁹	ПЗ ⁹⁰	СР ⁹¹
Четвертый семестр					
1.	Учебный модуль 1 «Современное состояние медицинской экспертизы»	1	2	4	6
2.	Учебный модуль 2 «Организация экспертизы временной нетрудоспособности»	1	4	6	6

⁸⁸ Л – лекции

⁸⁹ СЗ – семинарские занятия

⁹⁰ ПЗ – практические занятия

⁹¹ СР – самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ⁸⁸	СЗ ⁸⁹	ПЗ ⁹⁰	СР ⁹¹
3.	Учебный модуль 3 «Основы экспертизы временной нетрудоспособности»	1	6	4	6
4.	Учебный модуль 4 «Основы непрерывного улучшения качества медицинской помощи»	1	6	8	6
5.	Учебный модуль 5 «Организация контроля качества и безопасности медицинской деятельности»	1	6	8	6
6.	Учебный модуль 6 «Порядок осуществления экспертизы качества медицинской помощи в системе медицинского страхования»	1	6	6	6
Итого:		6 ак.ч./ 0,2 з.е.	30 ак.ч./ 0,8 з.е	36 ак.ч./ 1 з.е	36 ак.ч./ 1 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁹².

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁹³. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1 Образовательные технологии в соотнесении с разделами учебной дисциплины (модуля)

⁹² Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.

⁹³ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ⁹⁴ , в т.ч. ДОТ
1.	Современное состояние медицинской экспертизы	вебинар/круглый стол дискуссия
2.	Организация экспертизы временной нетрудоспособности	вебинар/практическое занятие
3.	Основы экспертизы временной нетрудоспособности	вебинар/круглый стол анализ конкретных ситуаций
4.	Основы непрерывного улучшения качества медицинской помощи	вебинар/мозговой штурм круглый стол
5.	Организация контроля качества и безопасности медицинской деятельности	вебинар деловая игра
6.	Порядок осуществления экспертизы качества медицинской помощи в системе медицинского страхования	вебинар дискуссия

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной) работы ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
1.1	Медицинская экспертиза	Написание реферата на тему «Анализ заболеваемости работающих и экспертиза временной нетрудоспособности».	6	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5

⁹⁴ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.; дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

		Представление презентации на тему «Законодательные документы, регламентирующие порядок проведения экспертизы временной нетрудоспособности»		
2.4	Основы медико-социальной экспертизы	Подготовка реферата на тему «Инвалид, инвалидность, ограничение жизнедеятельности: определение, критерии, основные причины». Подготовка реферата на тему «Порядок освидетельствования пациента в медико-реабилитационной экспертной комиссии». Представление презентации на тему «Медицинская документация медико-реабилитационной экспертной комиссии»	6	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
3.2	Контроль за проведением экспертизы временной нетрудоспособности	Представление алгоритма контроля за проведением экспертизы временной нетрудоспособности. Представление слайд-презентации: Документы, удостоверяющие временную нетрудоспособность	6	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
4.2	Теоретические основы качества медицинской помощи	Подготовка реферата на тему «Понятие и характеристики качества, системы качества в мировой практике». Подготовка реферата на тему «Медицинская помощь как продукт. Поставщики, потребители и конечные пользователи медицинской помощи». Подготовка презентации «Анализ сравнения подходов ISO и TQM применительно к медицинской практике».	6	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
5.2	Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности	Подготовка реферата на тему «Структурные и информационные особенности формирования системы внутреннего контроля качества в медицинской организации». Подготовка презентации «Нормативные основы формирования внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности»	6	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
6.3	Виды экспертизы качества медицинской помощи	Подготовка реферата на тему «Цели, задачи и характеристики отдельных видов экспертизы качества медицинской помощи». Подготовка презентации «Критерии оценки качества медицинской помощи в системе ОМС»	6	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
Итого				36 к.ч./ 1 з.е.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка

сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Современное состояние медицинской экспертизы»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какой вид медицинской экспертизы является основным в практической деятельности лечащего врача?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Экспертиза временной нетрудоспособности	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Чем отличается полная временная нетрудоспособность от частичной?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> При полной нетрудоспособности продолжение профессионального труда невозможно, а при частичной невозможно выполнять свою обычную профессиональную работу, но возможно без ущерба для здоровья выполнять другую более легкую работу	
Тема «Организация экспертизы временной нетрудоспособности»		
3.	<i>Контрольный вопрос:</i> Сколько уровней экспертизы временной нетрудоспособности определено действующим законодательством?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Два	
4.	<i>Контрольный вопрос:</i> На какой срок имеет право единолично выдавать листок нетрудоспособности лечащий врач?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> До 15 календарных дней включительно	
Тема «Основы экспертизы временной нетрудоспособности»		
5.	<i>Контрольный вопрос:</i> При предъявлении какого документа осуществляется выдача листков нетрудоспособности?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> При предъявлении паспорта	
6.	<i>Контрольный вопрос:</i> Кому лечащий врач выдает листок нетрудоспособности по уходу за больным ребенком?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Одному из членов семьи (опекуну, попечителю, иному родственнику) фактически осуществляющему уход	

Тема «Основы непрерывного улучшения качества медицинской помощи»		
7.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какие формы контроля качества и безопасности медицинской деятельности установлены нормативными правовыми актами РФ?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Государственный, ведомственный и внутренний	
8.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что такое безопасность?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Безопасность – это отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба	
Тема «Организация контроля качества и безопасности медицинской деятельности»		
9.	<i>Контрольный вопрос:</i> Что включает ведомственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Проведение проверок	
10.	<i>Контрольный вопрос:</i> Как часто осуществляются плановые проверки при проведении ведомственного контроля качества в отношении медицинской или организации?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Не чаще одного раза в год	
Тема «Порядок осуществления экспертизы качества медицинской помощи в системе медицинского страхования»		
11.	<i>Контрольный вопрос:</i> Какие виды медицинского страхования существуют?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Обязательное и добровольное	
12.	<i>Контрольный вопрос:</i> Кто выполняет функцию страховщика при ОМС?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Страховая медицинская организация и территориальный фонд обязательного медицинского страхования	

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Современное состояние медицинской экспертизы»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> Определите, при каком виде медицинской экспертизы осуществляется признание лица инвалидом	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Медико-социальная экспертиза	
2.	<i>Контрольное задание:</i> Укажите, какое заболевание ставится на первое место при формулировке клинико-функционального диагноза	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Основное заболевание	
Тема «Организация экспертизы временной нетрудоспособности»		

3.	<p>Контрольное задание: Определите максимальный срок, на который вы можете выдать листок нетрудоспособности при неблагоприятном клиническом и трудовом прогнозе</p> <p><i>Ответ:</i> 4 месяца</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
4.	<p>Контрольное задание: Назовите документ, определяющий решение врачебной комиссии</p> <p><i>Ответ:</i> Протокол решения врачебной комиссии</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
Тема «Основы экспертизы временной нетрудоспособности»		
5	<p>Контрольное задание</p> <p>Для каждого больного выберите, с какого числа выдается листок нетрудоспособности.</p> <p>А. 28.05; Б. 29.05; В. 27.05; Г. 30.05; Д. 26.05.</p> <p>1. Больной, 25 лет, токарь III разряда обратился в поликлинику 28.05. в 17.30 после рабочего дня. Врач диагностировал грипп. Листок нетрудоспособности выдан по желанию больного.</p> <p>2. Больной, 30 лет, обратился 28.05 в здравпункт во время рабочего дня. Фельдшер диагностировал гипертонический криз. На следующий день обратился в поликлинику, временно нетрудоспособен</p> <p><i>Ответ:</i> Б</p> <p><i>Ответ:</i> А</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
Тема «Основы непрерывного улучшения качества медицинской помощи»		
6.	<p>Контрольное задание</p> <p>Определите, допускается ли назначение и применение лекарственных препаратов, не входящих в соответствующий стандарт медицинской помощи, в случае наличия медицинских показаний (индивидуальная непереносимость)?</p> <p><i>Ответ:</i> Допускается по решению врачебной комиссии</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
7.	<p>Контрольное задание</p> <p>Укажите, правомерно ли соблюдать порядки оказания медицинской помощи при оказании платных медицинских услуг?</p> <p><i>Ответ:</i> Да</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
Тема «Организация контроля качества и безопасности медицинской деятельности»		
8.	<p>Контрольное задание</p> <p>Укажите, в течение какого периода времени должен быть установлен клинический диагноз при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях?</p> <p><i>Ответ:</i> В течение 10 дней с момента обращения за медицинской помощью</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
9.	<p>Контрольное задание</p> <p>Укажите, в течение какого периода времени должен быть установлен клинический диагноз при оказании медицинской помощи в стационарных условиях?</p> <p><i>Ответ:</i> В течение 72 часов с момента поступления пациента в профильное отделение</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
Тема «Порядок осуществления экспертизы качества медицинской помощи в системе медицинского страхования»		

10.	<i>Контрольное задание:</i> Проанализируйте и определите, является ли критерием качества медицинской помощи в амбулаторных условиях ведение медицинской карты пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Да	
11.	<i>Контрольное задание:</i> Проанализируйте и определите, является ли наличие информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство критерием качества медицинской помощи в стационарных условиях?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Да	

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Современное состояние медицинской экспертизы»		
1.	<i>Тестовое задание.</i> <i>Инструкция: выберите правильный ответ.</i> Укажите основной фактор, определяющий срок временной нетрудоспособности: А. клинический и трудовой прогноз; Б. физическое состояние организма; В. социальный фактор; Г. медицинский фактор; Д. заболевание	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: А.</i>	
2.	<i>Тестовое задание</i> Укажите основной критерий, определяющий состояние нетрудоспособности: А. наличие заболевания; Б. благоприятный клинический прогноз; В. неблагоприятный клинический прогноз; Г. трудовой прогноз; Д. возраст больного	УК-1, ОПК-2, ОПК-7, ПК-4, ПК-7, ПК-9
	<i>Ответ: Г</i>	
Тема «Организация экспертизы временной нетрудоспособности»		
3.	<i>Тестовое задание</i> Какой нормативный документ определяет экспертную деятельность лечащего врача? А. Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993); Б. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; В. Федеральный закон Российской Федерации от 29.11.2010 г. №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»; Г. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 29.06.2011 № 624н «Об утверждении порядка выдачи листков нетрудоспособности»; Д. должностная инструкция	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: Б.</i>	
4.	<i>Тестовое задание. Инструкция: выберите правильный ответ.</i> Какой документ должен быть предъявлен в медицинской организации гражданином РФ для получения справки или медицинского заключения:	УК-1, ОПК-2, ОПК-4,

	<p>А. страховой полис; Б. водительское удостоверение; В. паспорт; Г. служебное удостоверение; Д. военный билет</p>	ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: В</i>	
Тема «Основы экспертизы временной нетрудоспособности»		
5.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: выберите правильный ответ.</i> При заболевании и травме по решению врачебной комиссии листок нетрудоспособности продлевается не реже чем через: А. 30 дней; Б. 15 дней; В. 10 дней; Г. 4 месяца; Д. 10 месяцев</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: Б</i>	
Тема «Основы непрерывного улучшения качества медицинской помощи»		
6.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: выберите правильный ответ.</i> Медицинские стандарты утверждаются: А. органом государственной власти субъектов Российской Федерации; Б. уполномоченным федеральным органом государственной власти; В. органом местного самоуправления; Г. Федеральным фондом обязательного медицинского страхования; Д. медицинским учреждением</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: Б</i>	
7.	<p><i>Тестовое задание. Инструкция: выберите правильный ответ.</i> Одно из основных положений системы менеджмента качества: А. моральное стимулирование работников; Б. процессный подход; В. учет рабочего времени; Г. информированное согласие пациента; Д. последипломное образование</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: Б</i>	
Тема «Организация контроля качества и безопасности медицинской деятельности»		
8.	<p><i>Тестовое задание.</i> Какой нормативный правовой документ регламентирует внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации: А. Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993); Б. Федеральный закон Российской Федерации от 29.11.2010 г. №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»; В. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 29.06.2011 № 624н «Об утверждении порядка выдачи листков нетрудоспособности»; Г. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; Д. должностная инструкция</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: Г</i>	
9.	<p><i>Тестовое задание.</i> Какой документ утверждает порядок организации и проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности? А. Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993);</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5

	<p>Б. Федеральный закон Российской Федерации от 29.11.2010 № 26-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;</p> <p>В. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 29.06.2011 №624н «Об утверждении порядка выдачи листов нетрудоспособности»;</p> <p>Г. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;</p> <p>А. Приказ Минздрава России от 21.12.2012 №1340н «Об утверждении порядка организации проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности»</p>	
	<p>Ответ: Д</p>	
Тема «Порядок осуществления экспертизы качества медицинской помощи в системе медицинского страхования»		
29.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Критерии оценки качества медицинской помощи сформированы на основании:</p> <p>А. Порядков оказания медицинской помощи, утвержденных Министерством здравоохранения Российской Федерации;</p> <p>Б. Стандартов медицинской помощи, утвержденных Министерством здравоохранения Российской Федерации;</p> <p>В. Клинических рекомендаций по вопросам оказания медицинской помощи, разработанных и утвержденных медицинскими профессиональными некоммерческими организациями;</p> <p>Г. Протоколов лечения по вопросам оказания медицинской помощи, разработанных и утвержденных медицинскими профессиональными некоммерческими организациями;</p> <p>Д. Все вышеперечисленное</p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>
	<p>Ответ: Д.</p>	
30.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Какой нормативный документ регламентирует права и обязанности участников системы ОМС?</p> <p>А. «Конституция Российской Федерации» (принята 12.12.1993);</p> <p>Б. Федеральный закон Российской Федерации от 29.11.2010 №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;</p> <p>В. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 29.06.2011 №624н «Об утверждении порядка выдачи листов нетрудоспособности»;</p> <p>Г. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;</p> <p>Д. Приказ Минздрава России от 21.12.2012 №1340н «Об утверждении порядка организации проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности»</p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>
	<p>Ответ: Б</p>	

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1 Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Современное состояние медицинской экспертизы»		
1.	<p><i>Тестовое задание.</i></p> <p><i>Инструкция: выберите правильный ответ.</i></p> <p>Листок нетрудоспособности выдается во всех случаях, кроме:</p> <p>А. заболевание</p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>

	<p>Б. карантин В. протезирование Г. периодические медицинские осмотры Д. травма</p> <p><i>Ответ:</i> Г</p>	
2.	<p><i>Тестовое задание</i> Сколько видов медицинской экспертизы осуществляется в Российской Федерации? А. 2; Б. 3; В. 4; Г. 6; Д. 7</p> <p><i>Ответ:</i> Г</p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>
Тема «Организация экспертизы временной нетрудоспособности»		
3.	<p><i>Тестовое задание.</i> Кто выдает медицинское заключение о переводе работника с частичной временной нетрудоспособностью на другую работу? А. лечащий врач; Б. лечащий врач совместно с заведующим отделением; В. консилиум врачей; Г. врачебная комиссия; Д. бюро медико-социальной экспертизы.</p> <p><i>Ответ:</i> Г</p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>
4.	<p><i>Тестовое задание.</i> Укажите нормативный правовой акт, определяющий порядок проведения экспертизы временной нетрудоспособности: А. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993); Б. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; В. Федеральный закон Российской Федерации от 29.11.2010 г. №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»; Г. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 29.06.2011 №624н «Об утверждении порядка выдачи листков нетрудоспособности»; Д. Федеральный закон Российской Федерации от 16.07.1999 г. №165-ФЗ «Об основах обязательного социального страхования»</p> <p><i>Ответ:</i> Б</p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>
Тема «Основы экспертизы временной нетрудоспособности»		
5.	<p><i>Тестовое задание.</i> Выдача листков нетрудоспособности осуществляется при предъявлении следующего документа: А. страховой медицинский полис Б. паспорт В. медицинская карта амбулаторного больного Г. военный билет для военнослужащих Д. водительское удостоверение</p> <p><i>Ответ:</i> Б</p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>
6.	<p><i>Тестовое задание.</i> При выписке гражданина после стационарного лечения листок нетрудоспособности может быть выдан: А. за весь период стационарного лечения Б. до 15 дней</p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>

	<p>В. до 30 дней</p> <p>Г. за весь период стационарного лечения и при продолжении временной нетрудоспособности листок нетрудоспособности может быть продлен до 10 календарных дней</p> <p>Д. за весь период стационарного лечения и при продолжении временной нетрудоспособности листок нетрудоспособности может быть продлен до 15 календарных дней</p> <p><i>Ответ: Г</i></p>	
Тема «Основы непрерывного улучшения качества медицинской помощи»		
7.	<p><i>Тестовое задание.</i></p> <p>Основными компонентами качества медицинской помощи по интерпретации ВОЗ являются:</p> <p>А. доступность, безопасность, оптимальность и удовлетворенность</p> <p>Б. эффективность; последовательность, своевременность</p> <p>В. процессуальность; комплексность</p> <p>Г. экономичность; процессуальность; комплексность</p> <p>Д. научно-технический уровень; процессуальность; комплексность; своевременность</p> <p><i>Ответ: А</i></p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>
8.	<p><i>Тестовое задание.</i></p> <p>Критерии качества – это:</p> <p>А. характеристики, с помощью которых проводится оценка качества</p> <p>Б. способ измерения медицинской деятельности для оценки её качества</p> <p>В. условия оказания медицинской помощи населению</p> <p>Г. ожидаемые результаты медицинской деятельности</p> <p>Д. процесс измерения медицинской деятельности</p> <p><i>Ответ А</i></p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>
Тема «Организация контроля качества и безопасности медицинской деятельности»		
9.	<p><i>Тестовое задание.</i></p> <p>Порядок оказания медицинской помощи включает в себя:</p> <p>А. медицинские услуги</p> <p>Б. виды лечебного питания</p> <p>В. стандарт оснащения медицинской организации</p> <p>Г. лекарственные препараты, зарегистрированные на территории РФ</p> <p>Д. компоненты крови</p> <p><i>Ответ: В</i></p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>
10.	<p><i>Тестовое задание.</i></p> <p>Что из перечисленного является объектом контроля качества в системе менеджмента качества:</p> <p>А. ресурсы медицинской организации (оснащение, финансирование, квалификация кадров)</p> <p>Б. противопожарная безопасность</p> <p>В. уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди сотрудников</p> <p>Г. морально-психологический климат в организации</p> <p>Д. средний возраст работающих в организации</p> <p><i>Ответ: А</i></p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5</p>

6.2.2 Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Современное состояние медицинской экспертизы»		

1.	<i>Контрольное задание:</i> Что такое трудоспособность?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Это такое состояние организма, при котором совокупность физических и духовных возможностей позволяет выполнить работу определенного объема и качества	
2.	<i>Контрольное задание:</i> Какие факторы определяют состояние трудоспособности больного?	
	<i>Ответ:</i> Медицинские и социальные факторы	
Тема «Организация экспертизы временной нетрудоспособности»		
3.	<i>Контрольное задание:</i> Роль лечащего врача при направлении больного на медико-социальную экспертизу	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Представление на врачебную комиссию	
4.	<i>Контрольное задание:</i> Цели экспертизы временной нетрудоспособности	
	<i>Ответ:</i> 1) определение трудоспособности 2) перевод на другую работу 3) направление на медико-социальную экспертизу	
Тема «Основы экспертизы временной нетрудоспособности»		
5.	<i>Контрольное задание:</i> Какая экспертная тактика применяется при отказе работающего пациента от прохождения медико-социальной экспертизы?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Листок нетрудоспособности закрывается	
6.	<i>Контрольное задание:</i> Кем осуществляется ведомственный контроль за порядком выдачи и продления листка нетрудоспособности?	
	<i>Ответ:</i> Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения	
Тема «Основы непрерывного улучшения качества медицинской помощи»		
7.	<i>Контрольное задание:</i> Что такое качество медицинской помощи?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированных результатов	
8.	<i>Контрольное задание:</i> Что такое экспертиза качества медицинской помощи?	
	<i>Ответ:</i> Выявление нарушений при оказании медицинской помощи, в том числе оценка своевременности ее оказания, правильности выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, степени достижения запланированного результата	
Тема «Организация контроля качества и безопасности медицинской деятельности»		
9.	<i>Контрольное задание:</i> Какой документ регламентирует порядок организации государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i>	

	Постановление Правительства РФ от 12.11.2012 г. №1152 «Об утверждении Положения о государственном контроле качества и безопасности медицинской деятельности»	
10.	<i>Контрольное задание:</i> Каким документом регламентируется внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности?	
	<i>Ответ:</i> Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»	
Тема «Порядок осуществления экспертизы качества медицинской помощи в системе медицинского страхования»		
11.	<i>Контрольное задание:</i> Что является объектом обязательного медицинского страхования?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Страховой риск, связанный со страховым случаем	
12.	<i>Контрольное задание:</i> На какие виды подразделяется экспертиза качества медицинской помощи в рамках ОМС?	
	<i>Ответ:</i> Целевая и плановая	

6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Современное состояние медицинской экспертизы»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> Укажите, по каким факторам вы будете определять клинический прогноз	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Медицинские факторы	
2.	<i>Контрольное задание:</i> Проанализируйте и укажите, какой критерий дифференцирует полную временную нетрудоспособность от частичной	
	<i>Ответ:</i> Необходимость соблюдения специального режима.	
Тема «Организация экспертизы временной нетрудоспособности»		
3.	<i>Контрольное задание:</i> Перечислите документы, определяющие проведение лечебно-диагностического процесса.	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи и клинические рекомендации (протоколы лечения) при заболеваниях терапевтического профиля	
4.	<i>Контрольное задание:</i> Определите срок временной нетрудоспособности при благоприятном клиническом и трудовом прогнозе с даты начала временной нетрудоспособности при состоянии после травм	
	<i>Ответ:</i> Не позднее 10 месяцев.	
5.	<i>Контрольное задание:</i> Определите срок временной нетрудоспособности при благоприятном клиническом и трудовом прогнозе с даты начала временной нетрудоспособности при состоянии после реконструктивных операций.	

	<i>Ответ:</i> Не позднее 10 месяцев	
6.	<i>Контрольное задание:</i> Определите срок временной нетрудоспособности при благоприятном клиническом и трудовом прогнозе с даты начала временной нетрудоспособности при лечении туберкулеза	
	<i>Ответ:</i> Не позднее двенадцати месяцев	
Тема «Основы экспертизы временной нетрудоспособности»		
5.	<i>Контрольное задание:</i> Укажите максимальный срок продления листка нетрудоспособности при выписке больного из стационара с открытым листком нетрудоспособности	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> 10 дней	
6.	<i>Контрольное задание:</i> Кому разрешите провести вневедомственный контроль за порядком выдачи, продления и оформления листка нетрудоспособности	
	<i>Ответ:</i> Фонд социального страхования Российской Федерации и его региональные отделения в порядке, установленном Министерством здравоохранения Российской Федерации	
Тема «Основы непрерывного улучшения качества медицинской помощи»		
7.	<i>Контрольное задание:</i> Как разрабатываются порядки оказания медицинской помощи?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> По видам, профилям, заболеваниям или состояниям	
8.	<i>Контрольное задание:</i> Чем следует руководствоваться при оказании медицинской помощи пациенту, если отсутствует соответствующий стандарт ее оказания?	
	<i>Ответ:</i> Клиническими рекомендациями (протоколами лечения), сложившейся практикой	
Тема «Организация контроля качества и безопасности медицинской деятельности»		
9.	<i>Контрольное задание:</i> В течение какого периода времени должен быть установлен клинический диагноз при поступлении пациента в стационар по экстренным показаниям?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> Не позднее 24 часов с момента поступления пациента в профильное отделение	
10.	<i>Контрольное задание:</i> Относится ли к дефектам оказания медицинской помощи отсутствие в первичной медицинской документации аллергоанамнеза?	
	<i>Ответ:</i> Да	
Тема «Порядок осуществления экспертизы качества медицинской помощи в системе медицинского страхования»		
11.	<i>Контрольное задание</i> Как определяются по нормативным правовым документам критерии качества медицинской помощи?	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> По группам заболеваний и условиям оказания медицинской помощи	
12.	<i>Контрольное задание</i> С какой целью применяются критерии качества медицинской помощи?	
	<i>Ответ:</i>	

Для оценки своевременности оказания медицинской помощи, правильности выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, степени достижения запланированного результата	
---	--

6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
Тема: Основы экспертизы временной нетрудоспособности		
1.	<p><i>Ситуационная задача:</i></p> <p>Больная К., 45 лет, работает в рыбоперерабатывающем цехе разделщицей рыбы. <u>Жалобы</u>: на усталость, похудание, снижение аппетита, субфебрильную температуру, боли, припухлость и гиперемия мелких и лучезапястных суставов, утреннюю скованность в них.</p> <p><u>Данные обследования</u>: рост 170 см, 65 кг, t – 37⁰. Кожные покровы бледные, в области межфаланговых суставов и на разгибательных поверхностях правого и левого предплечья определяются подкожные узелки от 3 до 8 мм, подвижные, не спаянные с кожей. Суставы кистей отечны, гиперемированы, атрофия мышц на правой и левой руках, деформация по типу «ласт моржа». Активный и пассивный объем пораженных суставов снижен значительно. Границы сердца в пределах нормы, ритм правильный, тоны приглушены, систолический шум на верхушке, ЧСС = 92 удара в минуту. АД= 130/80 мм рт. ст. живот мягкий, безболезненный, печень по краю реберной дуги, отеков нет. Общий анализ крови: эр – $3,8 \times 10^{12}/л$, Нв – 117 г/л, л – $9,8 \times 10^9/л$, СОЭ – 40 мм/ч. Биохимический анализ крови: СРБ – 15 мг/л, фибриноген 8,8 г/л, антитела к циклическому цитруллиновому пептиду (АЦЦП) – 8 ЕД/мл. Рентгенография кистей рук: остеопороз, сужение суставных щелей проксимальных межфаланговых суставов, множественные узурсы, подвывих 3-4 пальцев обеих кистей.</p> <p><u>Диагноз</u>: Д13.Серопозитивный ревматоидный артрит мелких суставов кистей рук, медленно прогрессирующее течение, активность II степени, Rentg II стадии, ДН II стадии.</p> <p>Выберете экспертное заключение о состоянии трудоспособности:</p> <p>А. временно нетрудоспособна;</p> <p>Б. трудоспособна;</p> <p>В. нуждается в переводе на другую работу по заключению врачебной комиссии;</p> <p>Г. нуждается в направлении на медико-социальную экспертизу;</p> <p>А. установление группы инвалидности.</p> <p><i>Ответ: Г</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-5

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- Слайд-лекции по темам рабочей программы, размещенные в кафедральной методической библиотеке.
- Учебные пособия по разделам рабочей программы.

7.2 Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокорсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература

1. Здравоохранение и общественное здоровье: учебник [Электронный ресурс] / под ред. Г.Н. Царик - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443279.html>
2. Комаров, Ю.М. Мониторинг и первичная медико-санитарная помощь / Ю.М. Комаров - Москва: Литтерра, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-4235-0259-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502591.html>
3. Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в стационарных условиях учебное пособие / А.И. Махновский, В.А. Мануковский, И.М. Барсукова [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-7803-5, DOI: 10.33029/9704-7803-5-МКР-2023-1-448. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970478035.html>
4. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник / Ю.П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432914.html>
5. Общественное здоровье и здравоохранение. Национальное руководство / гл. ред. Г.Э. Улумбекова, В.А. Медик. - 2-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1144 с. - ISBN 978-5-9704-6723-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467237.html>
6. Полинская, Т.А. Больничный лист в вопросах и ответах: практическое руководство / Т.А. Полинская, С.В. Шлык, М.А. Шишов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 224 с. - DOI: 10.33029/9704-5219-6-BOL-2019-1-224. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-5563-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455630.html>
7. Самойлова, А.В. Больничный лист в вопросах и ответах: практическое руководство / А.М. Самойлова, С.В. Шлык, М.А. Шишов. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-7679-6, DOI: 10.33029/9704-7679-6-BOL-2023-1-272. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970476796.html>
8. Трифонов, И.В. Эффективный начмед. Практическое руководство по управлению лечебным процессом в многопрофильном стационаре / Трифонов И. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 72 с. - ISBN 978-5-9704-3696-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436967.html>

Дополнительная литература:

1. Авторитетный главный врач: обеспечение качества в медицинской организации [Электронный ресурс] / Трифонов И.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430637.html>
2. Здравоохранение России. Что надо делать [Электронный ресурс] / Г.Э. Улумбекова - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434055.html>

3. Татарников, М.А. Управление качеством медицинской помощи / Татарников М. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-3780-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437803.html>

Информационный ресурс:

1. Пузин, С.Н. Судебная медико-социальная экспертиза: правовые и организационные основы / Пузин С.Н., Клевно В.А., Лаврова Д.И., Дымочка М.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 128 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1664-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416648.html>

2. Радзинский, В.Е. Женская консультация / Радзинский В.Е., Ордиянц И.М., Оразмурадов А.А. и др. / Под ред. В. Е. Радзинского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 472 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1492-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414927.html>

3. Старовойтова И.М, Саркисов К.А., Потехин Н.П. – Медицинская экспертиза: экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная, военно-врачебная. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010.

Интернет-ресурсы:

• Национальные проекты «Здравоохранение» и «Демография». URL: <http://www.minzdrav.gov.ru/>

• Министерство здравоохранения Российской Федерации. URL: <http://www.minzdravsoc.ru/>

• Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития. URL: <http://www.roszdravnadzor.ru/>

• Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru/>

• Справочная система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru/>

• Справочная система «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>

• Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru>

• Национальной медицинской библиотеки. [PUBMED](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed). URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed>

• Национальные руководства по медицине. URL: http://vk.com/topic-50931475_30623293

• Федеральная электронная медицинская библиотека. URL: <http://feml.scsml.rssi.ru/feml?945447>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,

обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе: аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры медицинской экспертизы ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУДПО РМАНПО
Минздрава России

«29» мая 2023 г. протокол № 12
Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А.Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ И
СОБЛЮДЕНИЕ ВРАЧЕБНОЙ ТАЙНЫ МЕДИЦИНСКИМИ РАБОТНИКАМИ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре 31.08.08 Радиология**

Блок 1

Элективная дисциплина Б1.Э.4

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения

очная

Москва

2023

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Обеспечение безопасности персональных данных и соблюдение врачебной тайны медицинскими работниками» разработана преподавателями кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Авторы рабочей программы:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Кудрина Валентина Григорьевна	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Андреева Татьяна Вадимовна	к.пед.н., доцент	доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Гончарова Ольга Валентиновна	к.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Савостина Елена Анатольевна	д.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Липатова Елена Львовна	к.м.н., доцент	доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) Б1.Э.4. «Обеспечение безопасности персональных данных и соблюдение врачебной тайны медицинскими работниками» разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ И СОБЛЮДЕНИЕ
ВРАЧЕБНОЙ ТАЙНЫ МЕДИЦИНСКИМИ РАБОТНИКАМИ»

Блок 1

Элективная дисциплина (Б1.Э.4)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина 32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	врач
Индекс дисциплины	Б1.Э.4
Курс и семестр	Второй курс, четвертый семестр (при традиционном сроке освоения) Второй курс, третий семестр (при ускоренном сроке освоения)
Общая трудоемкость дисциплины	1 зачетная единица
Продолжительность в часах	36
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	12
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Обеспечение безопасности персональных данных и соблюдение врачебной тайны медицинскими работниками» (далее – рабочая программа) входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре, является элективной дисциплиной и относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений. Изучение дисциплины является обязательным для освоения обучающимися, и направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1 Цель программы: формирование и совершенствование способности и готовности врача применять компетенции по соблюдению требований обеспечения безопасности персональных данных работников организации и пациентов, и сведений, составляющих врачебную тайну.

1.2. Задачи программы:

Сформировать знания:

- современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов, применимых в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- алгоритма использования современных информационно-коммуникационных технологий для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;

- принципы планирования, организации и оценки результативности коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни;
- алгоритма работы в медицинской информационной системе, ведения электронной медицинской карты;
- основных принципов организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике;
- алгоритма применения на практике основных принципов обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- методики ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- алгоритма составления плана работы и отчета о своей работе, ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, осуществления контроля качества ее ведения, представления медико-статистических показателей для отчета о деятельности;
- методики использования в своей работе информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- алгоритма использования в работе персональные данные пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.

Сформировать умения:

- применять современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- реализовывать алгоритм использования современных информационно-коммуникационных технологий для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;
- соблюдать принципы планирования, организации и оценки результативности коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни;
- алгоритма работы в медицинской информационной системе, ведения электронной медицинской карты;
- основных принципов организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике;
- алгоритма применения на практике основных принципов обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- применения методики ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- применения алгоритма составления плана работы и отчета о своей работе, ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, осуществления контроля качества ее ведения, представления медико-статистических показателей для отчета о деятельности;
- реализации методики использования в своей работе информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- применение алгоритма использования в работе персональные данные пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.

Сформировать навыки:

- использования современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- использования современных информационно-коммуникационных технологий для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;
- планирования, организации и оценки результативности коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни;
- работы в медицинской информационной системе, ведения электронной медицинской карты;
- организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике;
- обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- составления плана работы и отчета о своей работе, ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, осуществления контроля качества ее ведения, представления медико-статистических показателей для отчета о деятельности;

- использования в своей работе информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- использования в работе персональные данные пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, и обеспечения их сохранности.

Формируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ПК-5.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Обеспечение безопасности персональных данных и соблюдение врачебной тайны медицинскими работниками» (далее – рабочая программа) входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре, является элективной дисциплиной и относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений. Изучение дисциплины является обязательным для освоения обучающимися, и направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1 Цель программы: формирование и совершенствование способности и готовности врача применять компетенции по соблюдению требований обеспечения безопасности персональных данных работников организации и пациентов, и сведений, составляющих врачебную тайну.

1.2 Задачи программы:

Сформировать знания:

- современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов, применимых в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- алгоритма использования современных информационно-коммуникационных технологий для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;
- принципы планирования, организации и оценки результативности коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни;
- алгоритма работы в медицинской информационной системе, ведения электронной медицинской карты;
- основных принципов организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике;
- алгоритма применения на практике основных принципов обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- методики ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- алгоритма составления плана работы и отчета о своей работе, ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, осуществления контроля качества ее ведения, представления медико-статистических показателей для отчета о деятельности;
- методики использования в своей работе информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- алгоритма использования в работе персональные данные пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.

Сформировать умения:

- применять современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- реализовывать алгоритм использования современных информационно-коммуникационных технологий для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;
- соблюдать принципы планирования, организации и оценки результативности коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни;
- алгоритма работы в медицинской информационной системе, ведения электронной медицинской карты;
- основных принципов организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике;
- алгоритма применения на практике основных принципов обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- применения методики ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- применения алгоритма составления плана работы и отчета о своей работе, ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, осуществления контроля качества ее ведения, представления медико-статистических показателей для отчета о деятельности;
- реализации методики использования в своей работе информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- применение алгоритма использования в работе персональные данные пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.

Сформировать навыки:

- использования современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании;
- использования современных информационно-коммуникационных технологий для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников;
- планирования, организации и оценки результативности коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни;
- работы в медицинской информационной системе, ведения электронной медицинской карты;
- организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике;
- обеспечения информационной безопасности в медицинской организации;
- ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- составления плана работы и отчета о своей работе, ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, осуществления контроля качества ее ведения, представления медико-статистических показателей для отчета о деятельности;
- использования в своей работе информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- использования в работе персональные данные пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 1 зачетная единица, что составляет 36 академических часов.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Указ Президента Российской Федерации от 06.06.2019 г. №254 «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 01.05.2022 г. №250 «О дополнительных мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с измен. на 26.02.2022 г.);
- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 27.07.2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации»;
- Федеральный закон от 06.04.2011 №63-ФЗ «Об электронной цифровой подписи»;
- Федеральный закон от 29.07.2017 №242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья»;
- Гражданский кодекс Российской Федерации;
- Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 №138-ФЗ (ред. от 07.10.2022);
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ (ред. от 20.10.2022);
- Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 №223-ФЗ;
- Трудовой Кодекс Российской Федерации;
- Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 №174-ФЗ (ред. от 07.10.2022);
- Постановления Правительства Российской Федерации от 08.04.2017 №426 «Об утверждении Правил ведения Федерального регистра лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, и Федерального регистра лиц, больных туберкулезом»;
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации

28.01.2014, регистрационный №31136) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 №594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2014, регистрационный №33335);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.09.2017, регистрационный №48226);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09.01.2018 г. №2н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.12.2014 г. №834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.04.2018, регистрационный №50614);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 №965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.01.2018, регистрационный №49577);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 12.11.2021 №1049н «О внесении изменений в Порядок выдачи медицинскими организациями

справок и медицинских заключений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.11.2021, регистрационный №65976);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23.11.2021 №1089н «Об утверждении Условий и порядка формирования листков нетрудоспособности в форме электронного документа и выдачи листков нетрудоспособности в форме документа на бумажном носителе в случаях, установленных законодательством Российской Федерации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.11.2021, регистрационный №66067);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.12.2014 №956н «Об информации, необходимой для проведения независимой оценки качества оказания услуг медицинскими организациями, и требованиях к содержанию и форме предоставления информации о деятельности медицинских организаций, размещаемой на официальных сайтах Министерства здравоохранения Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и медицинских организаций в информационно-телекоммуникационной сети Интернет» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.02.2015, регистрационный №36153);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании. ОПК-1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни. ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту.	Т/К П/А

		ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации	
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей	Т/К П/А

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения	ПК-5. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделений радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделений радионуклидной терапии	ПК-5.2. Обладает навыками ведения медицинской учетно-отчетной документации, в том числе в форме электронного документа; контролирует качество ее ведения, оформляет и систематизирует результаты радиологического исследования и лечения для архивирования; применяет различные программы медицинской статистики для системного анализа данных. ПК-5.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала с учетом соблюдения трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений. ПК-5.8. Использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и владеет методологией дистанционной передачи радиологической информации; ПК-5.9. Использует в работе персональные данные лиц, которым выполняется радиологическое исследование (в том числе комбинированное) и лечение, и сведения,	Т/К П/А

		составляющие врачебную тайну с соблюдением, норм врачебной этики и деонтологии	
--	--	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ И СОБЛЮДЕНИЕ ВРАЧЕБНОЙ ТАЙНЫ МЕДИЦИНСКИМИ РАБОТНИКАМИ»

№	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Обеспечение безопасности персональных данных и соблюдение врачебной тайны медицинскими работниками»
1.1	Развитие правовых основ защиты ПД
1.2.	Термины и подходы к защите ПД
1.2.1	Четкость определений – основа принимаемых решений
1.2.2	Сфера действия федерального закона о персональных данных
1.3	Сбор и обработка ПД
1.4	Обязанности оператора при работе с ПД
1.5	Виды ответственности за нарушения в сфере безопасности ПД
1.6	Развитие правовых основ защиты ПД в системе здравоохранения
1.6.1	Общие положения
1.6.2	Обработка ПД пациента
1.6.3	Права пациента при обработке его ПД
1.6.4	Медицинская организация - оператор ПД
1.7	Обеспечение мер защиты ПД в системе здравоохранения и в ОМС
1.8	Защита ПД медицинских работников
1.9	Основные подходы к определению «врачебная тайна»
1.9.1	Представление врачом сведений, составляющих врачебную тайну
1.9.2	Неразглашение/разглашение сведений врачебной тайны
1.10	Виды ответственности, предусмотренные законом за разглашение врачебной тайны

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1 Сроки обучения: второй курс, четвертый семестр обучения в ординатуре (при традиционном сроке освоения).

Четвертый семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. /зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	24
– лекции	2
– семинары	10
– практические занятия	12
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	12
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	12
Итого:	36 ак.ч. / 1 з.е.

Сроки обучения: третий семестр обучения в ординатуре, (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы) (при ускоренном сроке освоения).

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач.ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	24
- лекции	2
- семинары	10
- практические занятия	12
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	12
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	12
Итого:	36 кад.ч./1 зач.ед.

4.2 Промежуточная аттестация: зачет

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ⁹⁵	СЗ ⁹⁶	ПЗ ⁹⁷	СР ⁹⁸
1.	Учебный модуль 1 «Обеспечение безопасности персональных данных и соблюдение врачебной тайны медицинскими работниками»	2	10	12	12
Итого:		2 ак.ч./ 0,05 з.е.	10 ак.ч./ 0,3 з.е.	12 ак.ч./ 0,3 з.е.	12 ак.ч./ 0,3 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁹⁹.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)¹⁰⁰. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата,

⁹⁵ Л – лекции

⁹⁶ СЗ – семинарские занятия

⁹⁷ ПЗ – практические занятия

⁹⁸ СР – самостоятельная работа

⁹⁹ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 «1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.

¹⁰⁰ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1 Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ¹⁰¹ , в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Обеспечение безопасности персональных данных и соблюдение врачебной тайны медицинскими работниками»	вебинар/ круглый стол анализ конкретных ситуаций дискуссия

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых

¹⁰¹ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.; дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

				компетенций
Четвертый семестр				
1.1	Развитие правовых основ защиты ПД	Анализ действующего законодательства Российской Федерации на тему: «Персональные данные» Анализ литературных источников по вопросу о персональных данных	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.2	Термины и подходы к защите ПД	Составление глоссария терминов и подходов к защите персональных данных	2	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.2.1	Четкость определений – основа принимаемых решений	Анализ литературных источников по вопросу о персональных данных	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.2.2	Сфера действия федерального закона о персональных данных	Анализ действующего законодательства Российской Федерации на тему «Персональные данные и врачебная тайна»	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.3	Сбор и обработка ПД	Разработка плана о сборе и обработке персональных данных	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.4	Обязанности оператора при работе с ПД	Разработка плана об обязанностях оператора при работе с персональными данными	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.5	Виды ответственности за нарушения в сфере безопасности ПД	Анализ действующего законодательства Российской Федерации по теме раздела	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.6	Развитие правовых основ защиты ПД в системе здравоохранения	Общие положения: анализ действующего законодательства Российской Федерации по теме раздела. Обработка ПД пациента: разработка плана по обработке персональных данных пациента. Права пациента при обработке его ПД: анализ действующего законодательства Российской Федерации по теме подраздела. Медицинская организация - оператор ПД: Разработка плана о медицинской организации как операторе персональных данных	2	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.7	Обеспечение мер защиты ПД в системе здравоохранения и в ОМС	Анализ действующего законодательства Российской Федерации по теме раздела	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.8	Защита ПД медицинских работников	Анализ действующего законодательства Российской Федерации и литературных источников по теме раздела	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.9	Основные подходы к определению «врачебная тайна»	Анализ действующего законодательства Российской Федерации и литературных источников по теме раздела	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.9.1	Представление врачом сведений,	Разработка плана о представлении врачом сведений, составляющих врачебную тайну	0,5	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5

	составляющих врачебную тайну			
1.9.2	Неразглашение/разглашение сведений врачебной тайны	Анализ действующего законодательства Российской Федерации на тему: «Врачебная тайна»	0,5	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
1.10	Виды ответственности, предусмотренные законом за разглашение врачебной тайны	Написание реферата или подготовка презентации на тему «Персональные данные и врачебная тайна»	1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
Всего:			12 к.ч. /0,3 з.е.	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

6.1.1 Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Обеспечение безопасности персональных данных и соблюдение врачебной тайны медицинскими работниками»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> обезличивание персональных данных обеспечивается медицинской организацией	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> на основе Порядка обезличивания персональных данных, утверждённого Министерством здравоохранения Российской Федерации	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Врачебная ошибка – это	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ:</i> неблагоприятный результат врачебного вмешательства, связанный с неправильным действием медицинского персонала, который не отвечает общепринятым в медицине правилам, но связанные с объективными условиями и обстоятельствами, смягчающими вину врача	

6.1.2 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Обеспечение безопасности персональных данных и соблюдение врачебной тайны медицинскими работниками»		
1.	<p><i>Контрольное задание:</i> Составьте глоссарий (не менее 10-ти терминов) по теме «Обеспечение безопасности персональных данных пациента».</p>	
	<p><i>Ответ:</i> А. Аутентификация отправителя данных – подтверждение того, что отправитель полученных данных соответствует заявленному. Б. Безопасность персональных данных – состояние защищенности персональных данных, характеризуемое способностью пользователей, технических средств и информационных технологий обеспечить конфиденциальность, целостность и доступность персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. В. Владелец баз персональных данных – государственный орган, орган местного самоуправления, юридическое или физическое лицо, организующее и (или) осуществляющее обработку персональных данных, а также определяющее цели и содержание обработки персональных данных. Д. Доступ к информации – возможность получения информации и ее использования. И. Идентификация – присвоение субъектам и объектам доступа идентификатора и (или) сравнение предъявляемого идентификатора с перечнем присвоенных идентификаторов. К. Конфиденциальность персональных данных – обязательное для соблюдения оператором или иным получившим доступ к персональным данным лицом требование не допускать их распространение без согласия субъекта персональных данных или наличия иного законного основания. О. Обработка персональных данных – любое действие или совокупность действий, совершенных полностью или частично в информационной (автоматизированной) системе и/или в картотеках персональных данных, которые связаны со сбором, регистрацией, накоплением, сбериганием, адаптацией, изменением, обновлением, использованием и распространением (реализацией, передачей), обезличивание, уничтожением ведомостей о физическом лице. Оператор – государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, организующие и (или) осуществляющие обработку персональных данных, а также определяющие цели и содержание обработки персональных данных. П. Персональные данные – любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу, в т.ч. его фамилия, имя, отчество; год, месяц, дата и место рождения; адрес, семейное, социальное, имущественное положение, образование, профессия, доходы; др. информация. У. Уничтожение персональных данных – действия, в результате которых невозможно восстановить содержание персональных данных в информационной системе персональных данных или в результате которых уничтожаются материальные носители персональных данных. Ц. Целостность информации – состояние информации, при котором отсутствует любое ее изменение либо изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право</p>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
2.	<p><i>Контрольное задание:</i> Разработка плана по описанию направлений темы «Врачебная тайна»</p>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5

	<i>Ответ:</i>	
1	Содержание понятия «врачебная тайна»	
2	Круг лиц, обязанных хранить врачебную тайну	
3	Этические аспекты врачебной тайны	
4	Правовые аспекты врачебной тайны	
5	Виды ответственности, предусмотренные за разглашение врачебной тайны	

6.1.3 Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема «Обеспечение безопасности персональных данных и соблюдение врачебной тайны медицинскими работниками»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Законодательное определение персональных данных в России впервые дано:</p> <p>А. Федеральным законом «Об охране здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 №323-ФЗ</p> <p>Б. Федеральным законом «Об информации, информатизации и защите информации» от 20.02.1995 №24-ФЗ</p> <p>В. Федеральным законом «О персональных данных» от 27.07.2006 №152З</p>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: В</i>	
2.	<p><i>Тестовое задание:</i></p> <p>Право проведения проверок в сфере обработки персональных данных имеют:</p> <p>А. Роскомнадзор</p> <p>Б. Росздравнадзор</p> <p>В. Роспотребнадзор</p>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-5
	<i>Ответ: А</i>	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Видеозаписи лекций по темам рабочей программы.
- 2) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.
- 3) Файлы, содержащие нормативно-правовую информацию.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Медицинская информатика в общественном здоровье и организации здравоохранения. Национальное руководство / гл. ред. Г.Э. Улумбекова, В.А. Медик. - 3-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1184 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-7023-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470237.html>

2. Владзимирский А.В. Телемедицина / А.В. Владзимирский, Г.С. Лебедев – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>
3. Махамбетчин М.М. Врачебные ошибки: причины, анализ и предупреждение / Махамбетчин М.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-5796-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457962.html>
4. Меженков Ю.Э. Цена ошибки / Ю.Э. Меженков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-5661-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456613.html>
5. Оценка профессиональной готовности специалистов в системе здравоохранения / под ред. Семеновской Т.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4977-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449776.html>
6. Полинская Т.А. Больничный лист в вопросах и ответах: практическое руководство / Т.А. Полинская, С.В. Шлык, М.А. Шишов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 224 с. - DOI: 10.33029/9704-5219-6-BOL-2019-1-224. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-5563-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455630.html>
7. Понкина А.А. Права врачей / Понкина А.А., Понкин И.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-5432-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454329.html>
8. Татарников М.А. Делопроизводство в медицинских организациях / Татарников М.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-4871-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448717.html>
9. Трифонов И.В. Эффективный начмед. Практическое руководство по управлению лечебным процессом в многопрофильном стационаре / Трифонов И.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 72 с. - ISBN 978-5-9704-5236-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452363.html>

Дополнительная литература:

1. Вялков, А.И. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации / Под ред. А.И. Вялкова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 248 с. - ISBN 978-5-9704-1205-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412053.html>
2. Двойников С.И. Организационно-аналитическая деятельность: учебник / С.И. Двойников и др.; под ред. С.И. Двойникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-4069-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440698.html>
3. Татарников М.А. Делопроизводство в медицинских организациях / М.А. Татарников – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-3781-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437810.html>
4. Татарников М.А. Сборник должностных инструкций работников учреждений здравоохранения / М.А. Татарников – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3754-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437544.html>
5. Хабриев Р.У. Государственные гарантии медицинской помощи / Р.У. Хабриев, В.М. Шипова, В.С. Маличенко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 232 с. - ISBN

978-5-9704-4082-7. - Текст: электронный // URL:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440827.html>

6. Царик Г.Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г.Н. Царик – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html>

7. Шамов И.А. Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты / И.А. Шамов, С.А. Абусуев – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html>

Информационный ресурс:

1. Кудрина В.Г. Медицинская информатика: учебное пособие. – М.: РМАПО. – 1999. – 100 с.

2. Медицинская информатика: учебник//под общ. ред. Т.В. Зарубиновой и Б.А. Кобринского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 464с.

3. Кудрина В.Г., Садыкова Т.И., Щелькалина С.П., Липатова Е.Л., Андреева Т.В., Гончарова О.В., Максимов М.Л. Информационные технологии в современном дополнительном профессиональном образовании медицинских работников//Врач и информационные технологии. - 2022. - №3. - С.36-43.

4. Антохин Ю.Н. Совершенствование информационных систем и цифровизация рабочих процессов территориального фонда обязательного медицинского страхования Ленинградской области // Инновации. 2020. №4 (258). С. 96-104.

5. Бацина Е.А., Попсуйко А.Н., Артамонова Г.В. Цифровизация здравоохранения РФ: миф или реальность? // Врач и информационные технологии. - 2020. - №3. - С.73-80.

6. Гомалеев А.О, Андреева П.А., Перина Н.М. Внедрение системы цифровой идентификации пациентов в медицинских организациях города Калуга // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2019. - №5-1. - С.147-149.

7. Зрячих Е.В. Способы защиты персональных данных во время пандемии // Державинские чтения / Сборник статей XVI Международной научно-практической конференции. Москва, 23–26 мая 2021 года. – М.: Издательство Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России) (Москва), Казань, 2021.

8. Информационные технологии в системе управления здравоохранением РФ. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. А.И. Вялкова, В.Ф. Мартыненко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 248 с.

9. Комаров С.И. Информационная поддержка клинических апробаций в МИС // [Врач и информационные технологии](#). - 2020. - №5. - С.36-41.

10. Карпов О.Э., Субботин С.А., Шишканов Д.В. и др. Цифровое здравоохранение. Необходимость и предпосылки // Врач и информационные технологии. - 2017. - №3. - С.6-22.

11. Полковников А.В. Управление проектами. Полный курс МВА/А.В. Полковников, М.Ф. Дубовик – М., 2013. - 552с.

12. Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В. и др. Технические средства и методы защиты информации: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. А.П. Зайцева, А.А. Шелупанова. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Горячая линия - Телеком, 2009.

13. Медведев Н.В., Баданин В.В., Акулов О.А. Основы информационной безопасности: учеб. пособие – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008.

14. Язов Ю.К., Соловьев С.В. Защита информации в информационных системах от несанкционированного доступа: Пособие. - Воронеж: Кварта, 2015. - 440 с.

15. Бекетова Н.А. Как правильно и надежно защищать конфиденциальную информацию? Детали, решения, советы / Кадровик-практик, 2022, №1.

Интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения. - URL: <http://www.euro.who.int/ru/home>

2. Официальный сайт Министерства здравоохранения РФ. - URL: <http://www.minzdravsoc.ru/>

3. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития. - URL: <http://www.roszdravnadzor.ru/>

4. Сайт Роспотребнадзора https://rosпотреbnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=1356

5. Официальный сайт Российской академии медицинских наук - URL: http://www.ramn.ru/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1

6. Государственный реестр лекарственных средств <https://grls.rosminzdrav.ru/Default.asp>

7. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

8. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - URL: <http://www.gks.ru/>

9. Официальный интернет-портал правовой информации - URL: <http://www.pravo.gov.ru/>

10. Официальный сайт научной электронной библиотеки - URL: <http://elibrary.ru>

11. Биомедицинский журнал. - URL: <http://www.medline.ru/>

12. [Кокрановское сотрудничество](http://www.cochrane.org/) - <http://www.cochrane.org/>

13. Проект американской некоммерческой организации International Medical Information Technologies, Inc. (IMIT). – URL: <http://medmir.com/>

14. Инфосеть Американского международного союза здравоохранения. - URL: <http://www.eurasiahealth.org/rus>

15. [Международный журнал медицинской практики](http://www.mediasphera.ru/journals/practik/) - URL: <http://www.mediasphera.ru/journals/practik/>

16. Кодекс этики использования данных - URL: <https://ac.gov.ru/files/content/25949/kodeks-etiki-pdf.pdf>

17. Электронная библиотека по защите прав субъектов персональных данных - URL: <https://pd.rkn.gov.ru/library/>

Нормативные документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1993 г. №5485-1 «О государственной тайне».

2. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями)

3. Федеральный закон №152 от 27.07.2006 «О персональных данных».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 29.07.2004 г. №98-ФЗ «О коммерческой тайне». URL: <https://docs.cntd.ru/document/901904607>
5. Федеральный закон Российской Федерации от 22.10.2004 №125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» <https://docs.cntd.ru/document/901912288>
6. Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 №35-ФЗ «О противодействии терроризму»; <https://docs.cntd.ru/document/901970787>
7. Федеральный закон Российской Федерации от 11.02.2021 №172-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обороне» <https://docs.cntd.ru/document/603815516?marker=64U0IK>
8. Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.2011 №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
9. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 №51-ФЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9027703>
10. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9017477>
11. Указ Президента Российской Федерации от 06.03.1997 №188 (ред. от 13.07.2015) «Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера» URL:<http://www.kremlin.ru/acts/bank/10638>
12. Указ Президента Российской Федерации от 16.08.2004 №1085 «Положение о Федеральной службе по техническому контролю».
13. Постановление Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 15.09.1993 №912–51 «Об утверждении Положения о государственной системе защиты информации в Российской Федерации от иностранных технических разведок и от ее утечки по техническим каналам».
14. Постановление Правительства от 05.12.1991г. №35 «О перечне сведений, которые не могут составлять коммерческую тайну» <https://docs.cntd.ru/document/9002966>
15. Постановление Правительства от 03.11.1994г. №1233 «Об утверждении Положения о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти, уполномоченном органе управления использованием атомной энергии и уполномоченном органе по космической деятельности» <https://base.garant.ru/188429/#friends>
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.07.2022 г. №1272 «Типовое положение о заместителе руководителя органа (организации), ответственном за обеспечение информационной безопасности в органе (организации), и типового положения о структурном подразделении в органе (организации), обеспечивающем информационную безопасность органа (организации)».
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.11.2012 г. №1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».
18. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.11.2011 №957 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности».
19. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.02.2012 №79 «О лицензировании деятельности по технической защите конфиденциальной информации».

20. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.06.1995 №608 «О сертификации средств защиты информации».

21. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.04.2021 №77 «Порядок организации и проведения работ по аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям о защите информации ограниченного доступа, не составляющей государственную тайну».

22. Приказ Гостехкомиссии России от 30.08.2002 №282 «Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К)».

23. Положение о системе сертификации средств защиты информации (в редакции приказов ФСТЭК России от 05.08.2021 г. №121 и от 19.09.2022 №172).

24. Сборник руководящих документов по защите информации от несанкционированного доступа, Гостехкомиссия России, Москва, 1998 г.

25. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации, Гостехкомиссия России, Москва, 1998 г.

26. Приказ ФСТЭК России от 12 февраля 2013г. №17 «Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах».

27. Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных», утвержденная Заместителем директора ФСТЭК России 15 февраля 2008 г.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедр медицинской статистики и цифрового здравоохранения и мобилизационной подготовки здравоохранения с курсом защиты информации в здравоохранении (далее – кафедры) представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе: аудитория - компьютерный класс, оборудованный компьютерной техникой, подключенными к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их

виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения и кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения с курсом защиты информации в здравоохранении ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУДПО РМАНПО

Минздрава России

«30» мая 2023 г. протокол № 12

Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А. Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РАДИОНУКЛИДНЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ЛУЧЕВОЙ
ТЕРАПИИ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования - программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология**

факультативная дисциплина (В.Ф.1)

Уровень образовательной программы: высшее образование.

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы - практикоориентированная

Форма обучения

очная

Москва

2023

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии» разработана преподавателями кафедры радиотерапии и радиологии в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология.

Авторы рабочей программы:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкин Сергей Александрович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Столбовой Александр Викторович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Вартанян Карэн Феликсович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Симакина Елена Петровна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Жмаева Елена Михайловна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Ислим Нидадь	к.м.н.	ассистент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
по методическим вопросам				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии» одобрена на заседании кафедры радиотерапии и радиологии 28.05.2019 г, протокол №4, одобрена на заседании УМС 24.06.2019, протокол №6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии» обновлена и одобрена на заседании кафедры 25.06.2020 г. протокол №6. Одобрена на заседании УМС 29.06.2020, протокол №12.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РАДИОНУКЛЕИДНЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ**

Блок 1. Вариативная часть (В.Ф.1)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование направления подготовки	31.06.01 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач -радиолог
Индекс дисциплины	(В.Ф.1)
Курс и семестр	Первый курс, первый и второй семестры Второй курс, третий и четвертый семестры (при традиционном сроке освоения) Второй курс, третий семестр (при ускоренном сроке освоения)
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетных единицы
Продолжительность в часах в т.ч.	144
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	36
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии» (далее - рабочая программа) относится к вариативной части программы ординатуры и является факультативной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача-радиолога.

1.1. Цель программы - подготовка квалифицированного врача-радиолога способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в охране здоровья граждан, на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- Основ законодательства в здравоохранении и нормативных документов, определяющих деятельность органов и организаций здравоохранения, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения и врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- Назначения, принципов работы и структуры основных подразделений медицинских организаций (радиологических отделений/лабораторий, кабинетов), использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения, в т.ч. ПЭТ-центра;

- Норм радиационной безопасности; принципов защиты и техники безопасности при работе с

открытыми источниками ионизирующего излучения и рентгеновским ионизирующим излучением; меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях при применении технологии ПЭТ/КТ;

- Основ профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;
- Разделов физиологии, патофизиологии, биохимии, патоморфологии и ее изменений при различных заболеваниях с учетом взаимосвязи функциональных систем организма и уровней их регуляции;

- Закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; алгоритма постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);

- Принципов диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, ультразвуковыми, радиологическими, рентгенологическими и иными методами исследования различных органов и систем; диагностики неотложных состояний;

- Разделов клинической, рентгеновской анатомии и патологической анатомии основных органов и систем; смежных терапевтических, хирургических дисциплин, онкологических процессов;

- Разделов ядерной физики;

- Физико-технических основ технологии ПЭТ/КТ; принципов формирования радионуклидного (функционального) и рентгеновского (анатомического) изображений; принципов совмещения функционального и анатомического изображений; коррекции поглощения излучения на основе использования данных КТ-сканирования;

- Радионуклидной и рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики патологических состояний и заболеваний органов и систем;

- Основных характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики радиофармпрепаратов для ПЭТ, показаний и противопоказаний к их применению;

- Основных характеристик рентгеноконтрастных средств, показаний и противопоказаний к их применению и принципов оказания первой медицинской помощи при возникновении осложнений и/или неотложных состояний при проведении рентгенорадиологических процедур;

- Принципов, методов и возможных осложнений лучевой терапии онкологических заболеваний;

- Основных принципов планирования лучевой терапии и предлучевой подготовки;

- Сроков проведения контрольных радиологических исследований с применением технологии ПЭТ/КТ у пациентов после радиотерапии с целью определения эффекта лучевого лечения на основании критериев оценки данных рентгенорадиологических исследований;

- Принципов и программ контроля качества в радиологии;

- Основ медицинской статистики, порядка ведения учетно-отчетной документации;

- Современных информационных технологий и компьютерных коммуникаций; принципов дистанционной передачи рентгенорадиологической информации;

- Вопросы медицинской этики и деонтологии; основных требований информационной безопасности;

- Основ медицинского страхования и деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины.

сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения; организовывать работу отделения ПЭТ/КТ;

- руководствоваться основными положениями Федерального закона о радиационной безопасности

- обеспечивать соблюдение норм радиационной безопасности; принципов защиты и техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями, в том числе при проведении радиологического исследования с применением технологии ПЭТ/КТ;

- обеспечивать радиационную безопасность при получении, введении, хранении, фасовке, транспортировке и утилизации радионуклидов;

- руководствоваться принципами профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;
- руководствоваться знаниями закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ),
- диагностировать у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний; выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при проведении радиологических исследований;
- определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследований с применением технологии ПЭТ/КТ; составлять рациональный план и определять оптимальный протокол обследования пациентов, подлежащих радиотерапии с применением технологии ПЭТ/КТ;
- выполнять исследования различных анатомических зон в оптимальных проекциях, органов и систем организма взрослых и детей с применением технологии ПЭТ/КТ с различными радиофармпрепаратами и рентгеноконтрастными средствами, соответственно поставленным клиническим задачам;
- выбирать радиофармпрепарат и рентгеноконтрастное средство, определять вид, объем и способ их введения для выполнения радиоизотопных и КТ-исследований (в том числе – в педиатрической практике), соответственно поставленным клиническим задачам;
- подготовить пациента к выполнению радиологического исследования с применением технологии ПЭТ/КТ;
- правильно позиционировать пациента при выполнении диагностического исследования и предлучевой подготовки;
- интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить радионуклидную и рентгенологическую дифференциальную диагностику патологических состояний, заболеваний различных органов и систем;
- выполнять предлучевую подготовку больных;
- оценивать эффект лучевой терапии в сроки, установленные соответственно клиническим задачам, на основании критериев оценки данных рентгенорадиологических исследований;
- пользоваться персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работать с программами обработки и анализа изображений и информации, полученных при ПЭТ/КТ исследовании
- выполнять радиологическое исследование с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;
- оформлять протоколы исследования и медицинское заключение с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом;
- получать и оформлять информированное согласие пациента на проведение исследования;
- обосновывать отказ от проведения радиологического исследования в случае превышения риска в отношении риск/польза; оформлять мотивированный отказ от выполнения исследования в медицинских документах (история болезни; амбулаторная карта и др.).
- протоколировать, архивировать материалы исследований.

сформировать навыки:

- квалифицированного опроса, осмотра, пальпации, аускультации и перкуссии; получения наиболее достоверных сведений о ранее проведенных исследованиях и полученной дозе облучения;
- составления плана и выбора протокола радиологического обследования, определения риска и безопасности процедуры исследования (риск/польза);
- выполнения ПЭТ/КТ исследований с целью определения патологических состояний, диагностики заболеваний и планирования лучевой терапии с соблюдением норм радиационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;
- выполнения ПЭТ/КТ- сканирования различных органов и систем (дыхательной, костно-мышечной, лимфатической, мочевыделительной, пищеварительной, сердечно-сосудистой, центральной нервной, эндокринной), а также анатомических зон (головы и шеи, грудной клетки, брюшной полости, малого таза, верхних и нижних конечностей) в оптимальных проекциях с

применением различных РФП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам у взрослых и детей, в т.ч. при онкологических заболеваниях и с целью постерапевтической визуализации органов и систем;

- подготовки, контроля подготовки и позиционирования больного при проведении исследования;

- работы с радиофармпрепаратами (РФП) при их приготовлении; фасовке, введении, хранении и утилизации; утилизации и хранения радиоактивных отходов;

- выбора и приготовления РФП и рентгеноконтрастных средств; расчета вводимой активности и объема РФП, объема рентгеноконтрастных средств;

- пользования таблицей режимов выполнения радиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов; расчета эффективных доз облучения пациента;

- контроля состояния пациента в процессе выполнения ПЭТ/КТ – сканирования (переносимость контрастных средств; возможность дискомфорта и др.) и оказания первой медицинской помощи при развитии осложнений (к примеру: тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ) при выполнении радиологического обследования;

- рентгенорадиологической дифференциальной диагностики нормы и патологии, диагностики различных заболеваний органов и систем организма человека;

- получения изображения, обработки, выполнения мультимодальных представлений изображений, совмещения изображений разных модальностей, анализа функциональных, анатомических и совмещенных изображений, выполнения измерений при анализе изображений;

- выполнения различных протоколов рентгеновской компьютерной томографии органов и систем организма человека в совмещенных системах ПЭТ/КТ, в т.ч. с применением контрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам; реконструкции и обработки КТ-изображений; использования КТ-сканирования с целью коррекции поглощения излучения;

- выполнения предлучевой подготовки: клинической топографии, в т.ч. визуализации зоны облучения; получения анатомо-топографических данных об опухоли и прилежащих структурах; определения объема облучения на основе точной информации о локализации, размерах патологического очага и об окружающих здоровых тканях; выполнения построения трехмерной модели опухоли, прилежащих органов и структур; определения объема опухоли (GTV) и клинического объема мишени облучения: CTV; цифровой реконструкции изображений, архивации; подготовки к введению анатомо-топографического изображения в планирующую систему;

- интерпретации данных ПЭТ/КТ-исследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);

- интерпретации результатов клиничко-диагностических, функциональных, инструментальных, лабораторных и иных методов обследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);

- оформления протокола исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; формулирования медицинского заключения;

- оформления текущей медицинской учетной и отчетной документации в радиологическом подразделении установленного образца;

- правильного применения средств индивидуальной защиты;

- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- пользования современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи данных радиологических исследований.

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии» (далее - рабочая программа) относится к вариативной части программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача-радиолога.

1.1. Цель программы - подготовка квалифицированного врача-радиолога, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в охране здоровья граждан, на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- Основ законодательства в здравоохранении и нормативных документов, определяющих деятельность органов и организаций здравоохранения, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения и врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- Назначения, принципов работы и структуры основных подразделений медицинских организаций (радиологических отделений/лабораторий, кабинетов), использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения, в т.ч. ПЭТ-центра;

- Норм радиационной безопасности; принципов защиты и техники безопасности при работе с открытыми источниками ионизирующего излучения и рентгеновским ионизирующим излучением; меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях при применении технологии ПЭТ/КТ;

- Основ профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;

- Разделов физиологии, патофизиологии, биохимии, патоморфологии и ее изменений при различных заболеваниях с учетом взаимосвязи функциональных систем организма и уровней их регуляции;

- Закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; алгоритма постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);

- Принципов диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения клиническими, функциональными, лабораторными, ультразвуковыми, радиологическими, рентгенологическими и иными методами исследования различных органов и систем; диагностики неотложных состояний;

- Разделов клинической, рентгеновской анатомии и патологической анатомии основных органов и систем; смежных терапевтических, хирургических дисциплин, онкологических процессов;

- Разделов ядерной физики;
- Физико-технических основ технологии ПЭТ/КТ; принципов формирования радионуклидного (функционального) и рентгеновского (анатомического) изображений; принципов совмещения функционального и анатомического изображений; коррекции поглощения излучения на основе использования данных КТ-сканирования;
- Радионуклидной и рентгенологической семиотики и дифференциальной диагностики патологических состояний и заболеваний органов и систем;
- Основных характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики радиофармпрепаратов для ПЭТ, показаний и противопоказаний к их применению;
- Основных характеристик рентгеноконтрастных средств, показаний и противопоказаний к их применению и принципов оказания первой медицинской помощи при возникновении осложнений и/или неотложных состояний при проведении рентгенорадиологических процедур;
- Принципов, методов и возможных осложнений лучевой терапии онкологических заболеваний;
- Основных принципов планирования лучевой терапии и предлучевой подготовки;
- Сроков проведения контрольных радиологических исследований с применением технологии ПЭТ/КТ у пациентов после радиотерапии с целью определения эффекта лучевого лечения на основании критериев оценки данных рентгенорадиологических исследований;
- Принципов и программ контроля качества в радиологии;
- Основ медицинской статистики, порядка ведения учетно-отчетной документации;
- Современных информационных технологий и компьютерных коммуникаций; принципов дистанционной передачи рентгенорадиологической информации;
- Вопросы медицинской этики и деонтологии; основных требований информационной безопасности;
- Основ медицинского страхования и деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины.

сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения; организовывать работу отделения ПЭТ/КТ;
- руководствоваться основными положениями Федерального закона о радиационной безопасности
- обеспечивать соблюдение норм радиационной безопасности; принципов защиты и техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями, в том числе при проведении радиологического исследования с применением технологии ПЭТ/КТ;
- обеспечивать радиационную безопасность при получении, введении, хранении, фасовке, транспортировке и утилизации радионуклидов;
- руководствоваться принципами профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;
- руководствоваться знаниями закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомио-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов;

использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ),

- диагностировать у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний; выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при проведении радиологических исследований;

- определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследований с применением технологии ПЭТ/КТ; составлять рациональный план и определять оптимальный протокол обследования пациентов, подлежащих радиотерапии с применением технологии ПЭТ/КТ;

- выполнять исследования различных анатомических зон в оптимальных проекциях, органов и систем организма взрослых и детей с применением технологии ПЭТ/КТ с различными радиофармпрепаратами и рентгеноконтрастными средствами, соответственно поставленным клиническим задачам;

- выбирать радиофармпрепарат и рентгеноконтрастное средство, определять вид, объем и способ их введения для выполнения радиоизотопных и КТ-исследований (в том числе – в педиатрической практике), соответственно поставленным клиническим задачам;

- подготовить пациента к выполнению радиологического исследования с применением технологии ПЭТ/КТ;

- правильно позиционировать пациента при выполнении диагностического исследования и предлучевой подготовки;

- интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить радионуклидную и рентгенологическую дифференциальную диагностику патологических состояний, заболеваний различных органов и систем;

- выполнять предлучевую подготовку больных;

- оценивать эффект лучевой терапии в сроки, установленные соответственно клиническим задачам, на основании критериев оценки данных рентгенорадиологических исследований;

- пользоваться персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работать с программами обработки и анализа изображений и информации, полученных при ПЭТ/КТ исследовании

- выполнять радиологическое исследование с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;

- оформлять протоколы исследования и медицинское заключение с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом;

- получать и оформлять информированное согласие пациента на проведение исследования;

- обосновывать отказ от проведения радиологического исследования в случае превышения риска в отношении риск/польза; оформлять мотивированный отказ от выполнения исследования в медицинских документах (история болезни; амбулаторная карта и др.).

- протоколировать, архивировать материалы исследований.

сформировать навыки:

- квалифицированного опроса, осмотра, пальпации, аускультации и перкуссии; получения наиболее достоверных сведений о ранее проведенных исследованиях и полученной дозе облучения;

- составления плана и выбора протокола радиологического обследования, определения риска и безопасности процедуры исследования (риск/польза);

- выполнения ПЭТ/КТ исследований с целью определения патологических состояний, диагностики заболеваний и планирования лучевой терапии с соблюдением норм радиационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- выполнения ПЭТ/КТ- сканирования различных органов и систем (дыхательной, костно-мышечной, лимфатической, мочевыделительной, пищеварительной, сердечно-сосудистой, центральной нервной, эндокринной), а также анатомических зон (голова и шеи, грудной клетки, брюшной полости, малого таза, верхних и нижних конечностей) в оптимальных проекциях с применением различных РФП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам у взрослых и детей, в т.ч. при онкологических заболеваниях и с целью постерапевтической визуализации органов и систем;

- подготовки, контроля подготовки и позиционирования больного при проведении исследования;

- работы с радиофармпрепаратами (РФП) при их приготовлении; фасовке, введении, хранении и утилизации; утилизации и хранения радиоактивных отходов;

- выбора и приготовления РФП и рентгеноконтрастных средств; расчета вводимой активности и объема РФП, объема рентгеноконтрастных средств;

- пользования таблицей режимов выполнения радиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов; расчета эффективных доз облучения пациента;

- контроля состояния пациента в процессе выполнения ПЭТ/КТ – сканирования (переносимость контрастных средств; возможность дискомфорта и др.) и оказания первой медицинской помощи при развитии осложнений (к примеру: тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ) при выполнении радиологического обследования;

- рентгенорадиологической дифференциальной диагностики нормы и патологии, диагностики различных заболеваний органов и систем организма человека;

- получения изображения, обработки, выполнения мультимодальных представлений изображений, совмещения изображений разных модальностей, анализа функциональных, анатомических и совмещенных изображений, выполнения измерений при анализе изображений;

- выполнения различных протоколов рентгеновской компьютерной томографии органов и систем организма человека в совмещенных системах ПЭТ/КТ, в т.ч. с применением контрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам; реконструкции и обработки КТ-изображений; использования КТ-сканирования с целью коррекции поглощения излучения;

- выполнения предлучевой подготовки: клинической топографии, в т.ч.: визуализации зоны облучения; получения анатоми-топографических данных об опухоли и прилежащих структурах; определения объема облучения на основе точной информации о локализации, размерах патологического очага и об окружающих здоровых тканях; выполнения построения трехмерной модели опухоли, прилежащих органов и структур; определения объема опухоли (GTV) и клинического объема

мишени облучения: СТВ; цифровой реконструкции изображений, архивации; подготовки к введению анатомо-топографического изображения в планирующую систему;

- интерпретации данных ПЭТ/КТ-исследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);

- интерпретации результатов клинико-диагностических, функциональных, инструментальных, лабораторных и иных методов обследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);

- оформления протокола исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; формулирования медицинского заключения;

- оформления текущей медицинской учетной и отчетной документации в радиологическом подразделении установленного образца;

- правильного применения средств индивидуальной защиты;

- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- пользования современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи данных радиологических исследований.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 4 зачетные единицы, что составляет 144 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп.);

- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023 №7 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.02.2023, регистрационный №72357);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки

«Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.04.2021, регистрационный №62964);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.04.2013, регистрационный № 28163);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача-радиолога;

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);

- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Паспорт формируемых компетенций

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсаль-	Код и наименование универсальной	Код и наименование индикатора достижения универсальной	Форма контроля

ных компетенций	компетенции	компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Т/К
Медицинская деятельность	ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ОПК-5.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности. ОПК-5.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие	Т/К

		<p>пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ОПК-5.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т.ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ОПК-5.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ОПК-5.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p> <p>ОПК-5.12. Использует единую государственную информационную</p>	
--	--	---	--

		систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения	
--	--	--	--

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения	ПК-2. Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических препаратов (РФЛП)	<p>ПК-2.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ПК-2.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ПК-2.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует</p>	Т/К П/А

		<p>введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т.ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ПК-2.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ПК-2.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p> <p>ПК-2.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ПК-2.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
--	--	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии»
1.1	Определение лучевой терапии
1.1.1	Физические основы лучевой терапии
1.1.2	Радиобиологические основы лучевой терапии
1.1.3	Методы лучевой терапии
1.1.4	Осложнения лучевой терапии и их диагностика. Лучевые повреждения
2.	Учебный модуль 2 «Планирование лучевой терапии»
2.1	Планирование лучевой терапии в онкологии
2.1.1	Планирование лучевой терапии в зависимости от локализации опухоли
2.1.2	Планирование лучевой терапии в зависимости от возраста
2.1.3	Предлучевая подготовка
2.1.3.1	Клиническая топометрия
2.1.3.2	Программное обеспечение планирования лучевой терапии. Методика 3D планирования облучения. Задачи врача-радиолога
2.1.3.3	Градации объемов облучения. Рекомендации Международной комиссии - ICRU
3.	Учебный модуль 3 «Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) - метод молекулярной визуализации патологических процессов»
3.1	Принцип и отличительные особенности ПЭТ
3.2	Структура ПЭТ-центра. Получение РФП для ПЭТ. Контроль качества при получении РФП для ПЭТ
3.3	Основные РФП для ПЭТ в современной клинической практике
3.4	Достоинства и ограничения применения в клинической практике моно-ПЭТ
3.5	Режимы регистрации, обработка ПЭТ-изображений, анализ и интерпретация результатов исследования
4.	Учебный модуль 4 «Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) в совмещенных системах ПЭТ/КТ»
4.1	Физико-технические основы и принцип РКТ
4.2	Технологии РКТ. Типы сканирования. Последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование (МСКТ). Динамическая КТ
4.3	Контрастно-диагностические препараты для РКТ
4.4	Основные характеристики КТ-изображения
4.5	Коэффициенты рентгеновского ослабления, единицы Хаунсфилда (HU) Топограмма.
4.6	Основные виды обработки КТ-изображений. 3D технологии построения изображения при РКТ
4.7	Основные виды артефактов КТ- изображения, причины и способы их устранения. Контроль качества изображения
5.	Учебный модуль 5 «Технология ПЭТ/КТ»
5.1	Принципы устройства, работы, технические характеристики совмещенной системы ПЭТ/КТ
5.2	Физико-технические основы технологии ПЭТ/КТ. Принцип формирования радионуклидного (функционального) и рентгеновского (анатомического) изображений
5.3	Принцип совмещения функционального и анатомического изображений
5.4	Достоинства и ограничения технологии ПЭТ/КТ
5.4.1	Дополнительные преимущества одномоментной визуализации функционального и анатомического изображений
5.4.1.1	Повышение определения анатомической точности изображения при ПЭТ/КТ за счет совмещения двух разных модальностей в одну общую систему координат
5.4.1.2	Повышение точности определения локализации патологического процесса
5.4.1.3	Дополнительная диагностическая информация, получаемая от РКТ при ПЭТ/КТ
5.4.1.4	Коррекция аттенуации, интенсивности и рассеивания излучения на основании данных

	КТ-сканирования
5.4.1.5	Использование данных ПЭТ/КТ КТ при предлучевой подготовке
5.4.2	Рассогласование (несовпадение) ПЭТ- и КТ-изображений
5.4.3	Лучевая нагрузка при ПЭТ/КТ- исследовании
5.5	Показания к применению ПЭТ/КТ в клинической практике. Доступность ПЭТ/КТ
6.	Учебный модуль 6 «Клиническое применение ПЭТ/КТ для планирования лучевой терапии онкологических заболеваний»
6.1	Протоколы и параметры регистрации, обработки, реконструкции радионуклидного, рентгеновского и совмещенного изображений при ПЭТ/КТ, выполненного с диагностической целью и для планирования лучевой терапии. Системный анализ, синтез интерпретация данных исследования
6.2	3D технологии в планировании лучевой терапии с применением ПЭТ/КТ
6.3	Применение ПЭТ/КТ для планирования лучевой терапии
6.3.1	ПЭТ/КТ при опухолях легких
6.3.1.1	Пути метастазирования рака легкого
6.3.1.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при раке легкого
6.3.2	ПЭТ/КТ при опухолях головы и шеи
6.3.2.1	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при злокачественных опухолях орофарингеальной зоны
6.3.2.1	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при раке щитовидной железы
6.3.2.1	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при раке гортани
6.3.3	ПЭТ/КТ при раке пищевода
6.3.3.1	Пути метастазирования рака пищевода
6.3.3.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при раке пищевода
6.3.4	ПЭТ/КТ при раке молочной железы
6.3.4.1	Пути метастазирования рака молочной железы
6.3.4.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при раке молочной железы
6.3.5	ПЭТ/КТ при злокачественных опухолях кожи
6.3.5.1	Пути метастазирования злокачественных опухолей кожи
6.3.5.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при злокачественных опухолях кожи
6.3.6	ПЭТ/КТ при злокачественных опухолях мягких тканей
6.3.6.1	Пути метастазирования злокачественных опухолей мягких тканей
6.3.6.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при злокачественных опухолях мягких тканей
6.3.7	ПЭТ/КТ при лимфомах
6.3.7.1	Пути метастазирования лимфом (лимфома Ходжкина и неходжкинские лимфомы)
6.3.7.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при лимфомах
6.3.8	ПЭТ/КТ органов малого таза
6.3.8.1	Пути метастазирования злокачественных опухолей органов малого таза
6.3.8.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при раке мочевого пузыря
6.3.8.3	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при семиномах
6.3.8.4	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при раке шейки матки, влагалища, вульвы, тела матки (женской репродуктивной системы)
6.3.9	ПЭТ/КТ при злокачественных опухолях костной ткани
6.3.9.1	Пути метастазирования злокачественных опухолей костей и метастазов в кости
6.3.9.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при злокачественных опухолях костей и метастазов в кости
6.3.10	ПЭТ/КТ в неврологии
6.3.10.1	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при первичных и метастатических опухолях головного мозга
6.3.10.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при опухолях спинного мозга
6.3.11	ПЭТ/КТ при колоректальном раке

6.3.11.1	Пути метастазирования при колоректальном раке
6.3.11.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при колоректальном раке
6.3.12	ПЭТ/КТ при раке предстательной железы
6.3.12.1	Пути метастазирования рака предстательной железы
6.3.12.2	Клиническая топометрия в предлучевой подготовке при раке предстательной железы
7.	Учебный модуль 7 «Применение ПЭТ/КТ для оценки и контроля (мониторинга) эффекта лучевой терапии онкологических заболеваний»
7.1	Системный анализ данных РКТ при оценке эффекта и мониторинга лучевой терапии
7.2	Системный анализ данных ПЭТ при оценке эффекта и мониторинга лучевой терапии
7.3	Системный анализ данных совмещенных ПЭТ/КТ изображений при оценке эффекта и мониторинга лучевой терапии

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сроки обучения: первый, второй, третий и четвертый семестры обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы) (при традиционном сроке освоения).

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе	27
- лекции	2
- семинары	12
- практические занятия	13
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	9
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 академ. часа/1 з.ед

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе	27
- лекции	2
- семинары	12
- практические занятия	13
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	9
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 академ. часа/1 з.ед

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе	27
- лекции	2
- семинары	12
- практические занятия	13
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	9
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 академ. часа/1 з.ед

Четвертый семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе	27
- лекции	2
- семинары	12

- практические занятия	13
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	9
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 акад. часа/1 з.ед

Сроки обучения: первый, второй, третий семестры обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы) (при ускоренном сроке освоения).

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе	27
- лекции	2
- семинары	12
- практические занятия	13
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	9
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 акад. часа/1 з.ед

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе	27
- лекции	2
- семинары	12
- практические занятия	13
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	9
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 акад. часа/1 з.ед

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе	54
- лекции	4
- семинары	24
- практические занятия	26
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	18
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	18
Итого:	72 акад. часа/2 з.ед

4.2 Промежуточная аттестация: зачет (в соответствии с учебным планом основной программы).

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зач. ед.			
		Л ¹⁰²	СЗ ¹⁰³	ПЗ ¹⁰⁴	СР ¹⁰⁵
1.	Учебный модуль 1 «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии»	1	4	3	3
2.	Учебный модуль 2 «Планирование лучевой терапии»	1	8	10	6
3.	Учебный модуль 3 «Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) - метод молекулярной визуализации патологических процессов»	2	13	12	9
4.	Учебный модуль 4 «Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) в совмещенных системах ПЭТ/КТ»	1	6	6	4
5.	Учебный модуль 5 «Технология ПЭТ/КТ»	1	6	7	5
6.	Учебный модуль 6 «Клиническое применение ПЭТ/КТ для планирования лучевой терапии онкологических заболеваний»	1	6	6	4
7.	Учебный модуль 7 «Применение ПЭТ/КТ для оценки и контроля (мониторинга) эффекта лучевой терапии онкологических заболеваний»	1	7	6	5
Итого:		8 ак.ч./ 0,2 з.е.	48 ак.ч./ 1,3 з.е.	52 ак.ч./ 1,4 з.е.	36 ак.ч./ 1 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья¹⁰⁶.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)¹⁰⁷. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, онлайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении

¹⁰² Л – лекционные занятия

¹⁰³ СЗ – семинарские занятия

¹⁰⁴ ПЗ – практические занятия

¹⁰⁵ СР – самостоятельная работа

¹⁰⁶ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.

¹⁰⁷ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1 Образовательные технологии в соотнесении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ n/n	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ¹⁰⁸ , в т. ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии»	вебинар круглый стол
2.	Учебный модуль 2 «Планирование лучевой терапии»	вебинар
3.	Учебный модуль 3 «Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) - метод молекулярной визуализации патологических процессов»	вебинар/практикум с анализом полученных данных исследований/ анализ конкретных изображений, полученных с применением гибридной визуализации
4.	Учебный модуль 4 «Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) в совмещенных системах ПЭТ/КТ»	вебинар анализ конкретных клинических примеров и томосцинтиграмм миокарда
5.	Учебный модуль 5 «Технология ПЭТ/КТ»	вебинар анализ конкретных клинических примеров и радионуклидных и гибридных изображений легких
6.	Учебный модуль 6 «Клиническое применение ПЭТ/КТ для планирования лучевой терапии онкологических заболеваний»	вебинар анализ конкретных клинических примеров
7.	Учебный модуль 7 «Применение ПЭТ/КТ для оценки и контроля (мониторинга) эффекта лучевой терапии онкологических заболеваний»	вебинар анализ конкретных клинических примеров

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению

¹⁰⁸ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр. дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

Код	Название раздела, дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов	Индексы формируемых компетенций
1.	Определение лучевой терапии	Подготовка слайд-презентации на тему: «Осложнения лучевой терапии и их диагностика. Лучевые повреждения»	3	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
2.	Планирование лучевой терапии	Подготовка доклада на тему «Задачи и этапы предлучевой подготовки». Подготовка реферата на тему: «Методика 3D планирования облучения. Задачи врача-радиолога при планировании лучевой терапии»	6	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
3.	Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) - метод молекулярной визуализации	Подготовка рефератов по темам: «Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) - метод молекулярной визуализации. Основные показания для ПЭТ в клинической практике», «РФП для ПЭТ. ^{18}F -ФДГ - «молекула века»: достоинства и ограничения ПЭТ с ^{18}F -ФДГ в онкологии». Оформление и представление слайд-презентации на тему: «Критерии метаболической активности патологических процессов при ПЭТ»	9	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
4.	Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) в совмещенных системах ПЭТ/КТ	Подготовка реферата на тему: «Технологии РКТ. Типы сканирования. Последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование (МСКТ). Динамическая КТ» Подготовка доклада на тему: «Основные свойства рентгеноконтрастных средств: осмолярность, вязкость, гидрофильность, растворимость, ионность. Контраст-индуцированная нефропатия»	4	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
5.	Технология ПЭТ/КТ	Представление плана обследования, обоснование протокола, режимов регистрации изображения с применением ПЭТ-КТ у больных раком предстательной железы с	5	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

		различными РФП. Обоснование выбора для исследования ^{11}C -холина, ^{68}Ga -ПСМА или ^{18}F -ФДГ: преимущества и ограничения каждого из предложенных РФП Подготовка рефератов по темам: «Цели и задачи ПЭТ-КТ в алгоритме обследования пациентов с опухолями головного мозга», «Применение ПЭТ/КТ при раке легкого»		
6.	Клиническое применение ПЭТ/КТ для планирования лучевой терапии онкологических заболеваний	Подготовка рефератов по темам: «3D технологии в планировании лучевой терапии с применением ПЭТ/КТ», «Применение ПЭТ/КТ с ^{68}Ga -DOTA -TATE и ^{68}Ga -DOTA-NOC для определения GTV и стадии нейроэндокринных (карциноидных) опухолей желудочно-кишечного тракта», «ПЭТ/КТ с ^{68}Ga -DOTA -TATE и ^{68}Ga -DOTA-NOC для определения основного объема опухоли (GTV) и стадии карциноидных опухолей легких», «Применение ПЭТ/КТ с ^{68}Ga -ПСМА для определения основного объема опухоли (GTV) и стадии рака предстательной железы». Обоснование и представление протокола клинической топометрии с применением ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ в предлучевой подготовке пациента с раком гортани. Определение метаболического и анатомического объема опухоли	4	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
7.	Применение ПЭТ/КТ для оценки и контроля (мониторинга) эффекта лучевой терапии в онкологии	Подготовка рефератов по темам: «Применение ПЭТ-КТ в диагностике и мониторинге эффекта лучевой терапии лимфом», «Роль ПЭТ-КТ в стадировании и оценке эффективности радиотерапии рака молочной железы», «Преимущества и недостатки ПЭТ-КТ с ^{18}F -тирозином для диагностики и оценки эффекта лучевой терапии в нейроонкологии»	5	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля - предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированное умений, практических навыков, предварительная оценка сформированное соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

6.1.1 Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы формируемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии»		
1	<p><i>Контрольный вопрос:</i> Что такое лучевая терапия (радиотерапия)?</p> <p><i>Ответ:</i> Лучевая терапия (радиотерапия, радиационная терапия, радиационная онкология) – это лечение с помощью ионизирующего излучения (рентгеновского, гамма-излучения, бета-излучения, нейтронного, излучением пучков элементарных частиц из медицинского ускорителя). Применяется для лечения онкологических и некоторых неонкологических заболеваний</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
2	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какова цель лучевой терапии и основное предназначение (показание)?</p> <p><i>Ответ:</i> Целью лучевой терапии (далее ЛТ) является разрушение (уничтожение) клеток патологического очага (злокачественной опухоли) путем нарушения ионизирующим излучением их ДНК (ионизация атомов, радиолиз воды) и, следовательно, прекращения их репродуктивной функции (деления клеток). Основным показанием к назначению ЛТ является наличие новообразований различной этиологии, преимущественно, злокачественных опухолей, и ряда неонкологических заболеваний</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
3	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какие методы лучевой терапии применяются?</p> <p><i>Ответ:</i> Существующие методы ЛТ подразделяют на две основные группы: ➤ Дистанционное (наружное) облучение, когда источник излучения находится вне организма пациента. Это - дистанционная γ-терапия; дистанционная, или глубокая, рентгенотерапия; терапия тормозным излучением высокой энергии; терапия быстрыми электронами; протонная терапия, нейтронная и терапия другими ускоренными частицами; близкофокусная рентгенотерапия (при лечении злокачественных опухолей кожи); аппликационный метод. При этом, соответственно плану лучевого лечения, выбирается разное расстояние от источника излучения до облучаемого очага. ➤ Контактное облучение, при котором источники излучения вводят в ткани (внутриканевая ЛТ) или в полости (внутриполостная ЛТ) организма, а также применяют в виде радиофармацевтического препарата, введенного внутрь пациента (системная радионуклидная терапия)</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
4	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какие основные осложнения (побочные эффекты) лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Осложнения ЛТ проявляются в виде лучевых реакций и лучевых повреждений (здоровых тканей, расположенных рядом с облучаемым очагом (опухолью)). Лучевые реакции и повреждения: общие и местные.</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

	<p>Общие – реакция всего организма в ответ на лечение, проявляется в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ухудшения общего состояния (повышение температуры, слабость, головокружение); ➤ нарушение функции ЖКТ (снижение аппетита, тошнота, рвота, диаррея); ➤ нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы (тахикардия, боли за грудиной и др.) ➤ гемопоэтические нарушения (лейкопения, нейтропения, лимфопения и др.) <p>Местные развиваются и проявляются в проекции полей облучения и носят различный характер. Возникают как со стороны кожи, так и со стороны органов, прилежащих к зоне облучения.</p> <p>Лучевые реакции проходят в течение 2-4 недель часто без лечения</p>	
5	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что такое «лучевые повреждения»?</p> <p><i>Ответ:</i> Лучевые повреждения (возникают реже) - патологические изменения в организме, органах и тканях, развивающиеся в результате воздействия ионизирующего излучения.</p> <p>Лучевые повреждения: общие и местные.</p> <p>Общие реакции являются ранними изменениями.</p> <p>Местные лучевые повреждения в области локального облучения делят на ранние и поздние.</p> <p>Ранние (условно) - изменения, развившиеся в процессе проведения ЛТ и в течение 100 дней после ее окончания (время, необходимое для восстановления сублетальных повреждений). Поздние (отдаленные) последствия облучения - появляются позже 3 мес., часто спустя многие годы после ЛТ</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
6	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что предшествует лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Лучевой терапии предшествует этап планирования ЛТ, который включает в себя предлучевую подготовку больных</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
7	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что такое предлучевая подготовка больных?</p> <p><i>Ответ:</i> Предлучевая подготовка больных – это комплекс мероприятий, предшествующих проведению лучевой терапии, важнейшими из которых являются клиническая топометрия и дозиметрическое планирование</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
8	<p><i>Контрольный вопрос</i> Из каких этапов состоит предлучевая подготовка больных?</p> <p><i>Ответ:</i> Предлучевая подготовка больных включает следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получение анатомо-топографических данных об опухоли и прилежащих структурах; - разметка на поверхности тела полей облучения; - введение анатомо-топографического изображения в планирующую систему; - моделирование процесса радиотерапии и расчет условий плана лечения 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
9	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какую основную задачу решает клиническая топометрия?</p> <p><i>Ответ:</i> Основной задачей клинической топометрии является определение объема облучения на основании точной информации о локализации, размерах</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

	патологического очага, а также об окружающих здоровых тканях и представление всех полученных данных в виде анатомо-топографического среза (карты)	
10	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какие задачи решает врач-радиолог при планировании лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Основной задачей врача-радиолога при планировании лучевой терапии является выполнение клинической топографии:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ визуализация патологического очага; ➤ получение анатомо-топографических данных об опухоли и прилежащих здоровых структурах: определение локализации, размеров патологического очага; ➤ построение трехмерной модели патологического очага и прилежащих органов и структур; ➤ цифровая реконструкция изображений, архивация; ➤ маркировка проекции изоцентра мишени на поверхности тела пациента; ➤ определение основного (GTV) объема облучения и клинического объема мишени облучения CTV, ➤ подготовка к введению анатомо-топографического изображения в планирующую систему 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
11	<p><i>Контрольный вопрос</i> Кто осуществляет дозиметрическое планирование при планировании лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Дозиметрическое планирование осуществляет медицинский физик совместно с врачом-радиотерапевтом</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
12	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какими рекомендациями руководствуются при выборе объема и распределения в нем доз облучения?</p> <p><i>Ответ:</i> При выборе объема и распределения в нем доз облучения руководствуются рекомендациями Международной комиссии - ICRU (International Commission on Radiation Units and Measurement) по определению градаций объемов</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
13	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что такое GTV?</p> <p><i>Ответ:</i> GTV (gross tumor volume), большой или основной опухолевый объем - это объем, который включает в себя визуализируемую опухоль. Именно к этому объему подводят необходимую для данной опухоли туморицидную дозу</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
14	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что такое CTV?</p> <p><i>Ответ:</i> CTV (clinical target volume), клинический объем мишени - это объем, который включает в себя не только опухоль, но и зоны субклинического распространения опухолевого процесса и микроскопическую инвазию</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
15	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что такое PTV?</p> <p><i>Ответ:</i> PTV (planning target volume), планируемый объем мишени – это объем облучения, который больше клинического объема мишени и который дает гарантию облучения всего объема мишени.</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

	Формируется вследствие автоматического добавления планирующей системой на каждом скане заданного радиологом отступа, как правило 1-1,5 см, с учетом подвижности опухоли при дыхании и различных погрешностей (до 2-3 см при большой дыхательной подвижности)	
16	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что такое «молекулярная визуализация»?</p> <p><i>Ответ:</i> Определение молекулярной визуализации (далее МВ) было дано в 2005 г. на саммите РДО Северной Америки и Общества ЯМ: «Молекулярная визуализация представляет собой технологии прямого или опосредованного мониторингования и регистрации пространственно-временного распределения процессов на молекулярном или клеточном уровне в целях применения в области биохимии, биологии, диагностики и терапии»</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
17	<p><i>Контрольный вопрос</i> Каковы цели и средства молекулярной визуализации?</p> <p><i>Ответ:</i> Цели МВ: ранняя диагностика заболеваний разработка целенаправленной, или адресной, терапии. МВ использует: применение специфических молекулярных агентов, способных обнаруживать патологические молекулярные объекты, или мишени. В их качестве могут быть ферменты, рецепторы, гены и т.д., с помощью которых можно было бы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ диагностировать заболевание; ➤ определить его стадию, прогноз; ➤ объективно оценить эффективность различных видов адресного лечения (к примеру, роста сосудов после ангиогенной терапии) 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
18	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какие методы объединяют общим понятием «методы молекулярной визуализации»?</p> <p><i>Ответ:</i> Общим понятием «методы молекулярной визуализации» объединяют следующие методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ультразвуковая молекулярная визуализация; ➤ оптическая молекулярная визуализация, ➤ МРТ- молекулярная визуализация, ➤ методы ядерной медицины: сцинтиграфия, ОФЭКТ, ПЭТ. <p>Они обладают различным временным и пространственным разрешением, чувствительностью, размерами используемых контрастных частиц и других визуализирующих агентов</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
19	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какие основные стратегические направления развития молекулярной визуализации?</p> <p><i>Ответ:</i> Основные направления развития МВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск убедительных и специфичных молекулярных мишеней, ассоциированных с развитием того или иного заболевания; - разработка соответствующих адресных или активируемых (сенсорных) диагностических препаратов, тропных к биомаркерным молекулярным мишеням, обладающих достаточной аффинностью и адекватной фармакодинамикой, позволяющих осуществлять молекулярную визуализацию в клинических условиях; - совершенствование соответствующего аппаратного и программного 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

	обеспечения технических систем, предназначенных для МВ, обеспечивающих достаточную чувствительность и оптимальное пространственно-временное разрешение получаемых изображений	
20	<p><i>Контрольный вопрос</i> Что такое позитронная эмиссионная томография?</p> <p><i>Ответ:</i> Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) – это радионуклидный метод исследования двухфотонная эмиссионная томография внутренних органов человека, который позволяет исследовать физиологические, патофизиологические, биохимические процессы в живом организме на клеточном и молекулярном уровнях, не изменяя его физических свойств. Иногда ПЭТ называют функциональной томографией</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
21	<p><i>Контрольный вопрос</i> Каковы отличительные особенности ПЭТ?</p> <p><i>Ответ:</i> Отличительные особенности ПЭТ это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ обязательное использование ультракороткоживущих радионуклидов, позитронных излучателей; ➤ возможность метки молекул, ответственных за специфические метаболические процессы; ультракороткоживущими радионуклидами ➤ возможность прямого мечения практически любых биоорганических молекул 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
22	<p><i>Контрольный вопрос</i> Каковы преимущества ПЭТ, по сравнению с однофотонной эмиссионной компьютерной томографией?</p> <p><i>Ответ:</i> Преимуществами ПЭТ, по сравнению с однофотонной эмиссионной компьютерной томографией являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Более низкие лучевые нагрузки на пациентов ($T_{1/2}^{99mTc}$ - 6 час.; ^{18}F - 110 мин.) ➤ Более высокое пространственное разрешение радиодиагностической аппаратуры (ОФЭКТ - > 2см; ПЭТ - > 0,6 см) ➤ Возможность мечения практически любых биоорганических молекул (99mTc - металл, мечение через хелаты; $^{18}F, ^{11}C, ^{13}N, ^{15}O$ и др. - прямое мечение) 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
23	<p><i>Контрольный вопрос</i> Каковы наиболее распространенные источники артефактов при ПЭТ?</p> <p><i>Ответ:</i> Наиболее распространенные источники артефактов при ПЭТ это – 1)- аппаратное обеспечение, 2)- система сбора информации, 3) - система цифровой обработки.</p> <p>1) аппаратное обеспечение: регистрация совпадения; отказ детектора, ошибки памяти;</p> <p>2) система сбора информации: артефакты сбора радионуклидной информации; артефакты вследствие движения пациента; артефакты, вызванные самим гентри (к примеру, присутствие в зоне регистрации изображения области с аномально высокой активностью);</p> <p>3) система цифровой обработки: ошибки оператора, обрабатывающего данные: (в т.ч. отсутствие или неверные параметры коррекции ослабления, неправильный фильтр реконструкции и т.д.)</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
24	<p><i>Контрольный вопрос</i> Какие изотопы используются для ПЭТ?</p> <p><i>Ответ:</i> Для позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ, англ. PET)</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

	используются радионуклиды, испускающие $+\beta$ -частицы или позитроны: ^{11}C , ^{13}N , ^{15}O , ^{18}F , ^{68}Ga , ^{82}Rb и др.	
25	<i>Контрольный вопрос</i> Каковы сферы применения ПЭТ?	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ:</i> 90% всех ПЭТ- исследований выполняются в онкологии; Приблизительно, 5,5% - в неврологии и приблизительно, 4,5% - в кардиологии	
26	<i>Контрольный вопрос</i> Какие контрастные средства, применяющиеся в лучевой диагностике, относятся к рентгенопозитивным?	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ:</i> К рентгенопозитивным контрастным средствам относятся вещества: ➤ содержащие йод ➤ не содержащие йод (содержат барий), которые носят название рентгено-контрастные средства (РКС) и которые биологически и химически инертны	
27	<i>Контрольный вопрос</i> Какую область электромагнитного спектра занимает рентгеновское излучение?	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ:</i> Рентгеновское излучение занимает область электромагнитного спектра между гамма- и ультрафиолетовым излучением и представляет собой поток квантов (фотонов), распространяющихся со скоростью света (300 000 км/с)	
28	<i>Контрольный вопрос</i> К какому типу излучения относится рентгеновское излучение?	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ:</i> Рентгеновское излучение относится к электромагнитному и возникает при торможении быстрых электронов в электрическом поле атомов вещества (в момент их столкновения с анодом рентгеновской трубки (тормозное излучение)) или при перестройке внутренних оболочек атомов (характеристическое излучение)	
29	<i>Контрольный вопрос</i> Какими свойствами обладает рентгеновское излучение и какие из них крайне важны при лучевой терапии?	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ:</i> Рентгеновское излучение обладает: ➤ высокой проникающей способностью; ➤ способностью поглощаться и рассеиваться; ➤ флюоресценцией; ➤ фотохимическим эффектом; ➤ ионизирующим действием: важнейшей способностью вызывать распад нейтральных атомов на положительно и отрицательно заряженные частицы; ➤ биологическим действием: • вызывает повреждение клеток, в основном, вследствие ионизации биологически значимых структур (ДНК, РНК, молекул белков, аминокислот, воды); • противоопухолевым • противовоспалительным (положительным биологическим эффектом); ➤ поляризацией - распространение в определенной плоскости; ➤ дифракцией и интерференцией;	

	<p>➤ рентгеновские лучи невидимы. Для лучевой терапии крайне важными являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ионизирующее, ✓ биологическое действия и ✓ высокая проникающая способность 	
30	<p><i>Контрольный вопрос</i> Как формируется рентгеновское изображение и какие факторы определяют формирование рентгеновского изображения?</p> <p><i>Ответ:</i> Рентгеновское изображение формируется в системе: -рентгеновский излучатель - объект исследования - приемник изображения. Факторы, формирующие рентгеновское изображение – это: - Феномен ослабления рентгеновского излучения различными анатомическими структурами, органами и тканями обследуемого ввиду различной толщины и плотности с последующей регистрацией его на рентгеночувствительную плёнку. - Неравномерность поглощения: в результате прохождения через структуры (органы и ткани) разной плотности и состава пучок излучения рассеивается и тормозится, формируется изображение разной степени интенсивности. - Получение, в результате, усреднённого, суммационного изображения всех тканей (теней). Рентгенографическое изображение является негативным (обратным)</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

6.1.2. Примеры тестовых заданий

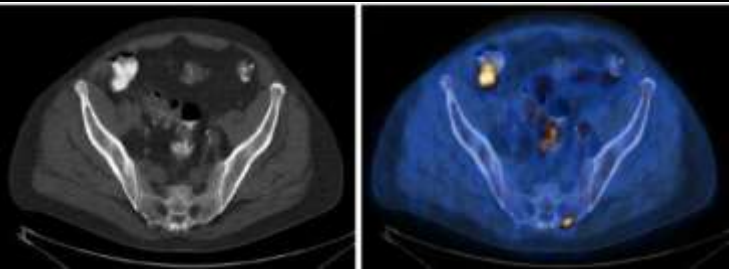
№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии		
1	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i></p> <p>А) - Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) - Если правильны ответы 1 и 3 В) - Если правильны ответы 2 и 4 Г) - Если правильный ответ 4 Д) - если правильный ответ 1, 2, 3, 4</p> <p>Лучевая терапия (радиотерапия) – это лечение с помощью ионизирующего излучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гамма 2. бета 3. нейтронного 4. рентгеновского <p><i>Ответ: Д</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
2	<p>Лучевая терапия (радиотерапия) применяется для лечения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сердечно-сосудистых заболеваний 2. злокачественных опухолей 3. сахарного диабета 4. некоторых неонкологических заболеваний <p><i>Ответ: В</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
3	<p>К дистанционным методам лучевой терапии относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. дистанционная (глубокая) рентгенотерапия 2. протонная терапия 3. терапия быстрыми электронами 4. брахитерапия 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

	<i>Ответ: А</i>	
4	<p>К контактными методам лучевой терапии относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. дистанционная γ-терапия; 2. внутритканевая 3. нейтронная и терапия другими ускоренными частицами; 4. внутриполостная 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: В</i>	
5	<p>К дистанционным методам лучевой терапии относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. γ-терапия 2. терапия тормозным излучением высокой энергии; 3. близкофокусная рентгенотерапия 4. системная радионуклидная терапия 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: А</i>	
6	<p><i>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</i></p> <p>Лучевые реакции часто проходят без лечения после окончания ЛТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> А. в течение первых суток Б. в течение 72 часов В. в течение первой недели Г. в течение 2-4 недель Д. в течение 100 дней 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Г</i>	
7	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i></p> <p>А) - Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) - Если правильны ответы 1 и 3 В) - Если правильны ответы 2 и 4 Г) - Если правильный ответ 4 Д) - если правильный ответ 1, 2, 3, 4</p> <p>Ранние местные лучевые повреждения развиваются:</p> <ol style="list-style-type: none"> А. В процессе проведения ЛТ Б. В течение 6 мес. после окончания ЛТ В. В течение 100 дней после окончания ЛТ Г. В течение года после окончания ЛТ Д. Спустя многие годы после ЛТ 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Б</i>	
8	<p>Поздние местные лучевые повреждения развиваются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. спустя 3 месяца после окончания ЛТ 2. в процессе проведения ЛТ 3. спустя многие годы после ЛТ 4. не развиваются никогда 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Б</i>	
9	<p><i>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</i></p> <p>Период полураспада радионуклидов для ПЭТ составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> А. от 72 часов до 8 суток Б. от 24 часов до 72 часов В. от 6 часов до суток Г. от 2 часов до суток Д. от 2 часов до нескольких минут 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Д</i>	
10	<p>Укажите РФП для ПЭТ/КТ с целью диагностики лимфомы:</p> <ol style="list-style-type: none"> А- ^{111}In -октреотид Б- ^{18}F -ФДГ В- ^{67}Ga - цитрат Г- $^{99\text{m}}\text{Tc}$- коллоид Д- ^{131}I-МИБГ 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

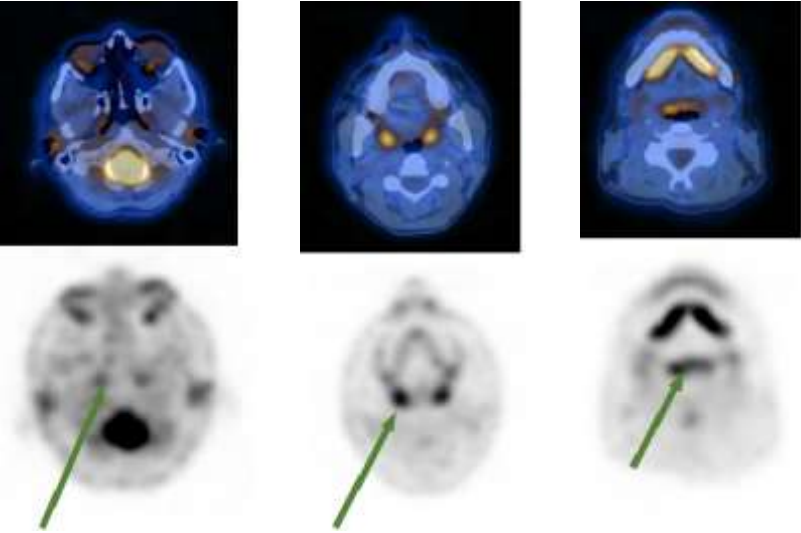
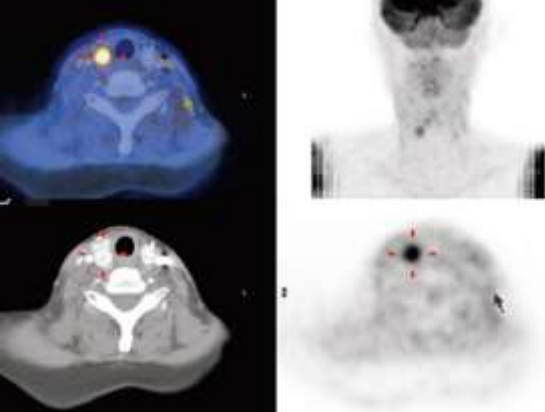
	<i>Ответ: Б</i>	
11	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i></p> <p><i>А) - Если правильны ответы 1, 2, 3</i></p> <p><i>Б) - Если правильны ответы 1 и 3</i></p> <p><i>В) - Если правильны ответы 2 и 4</i></p> <p><i>Г) - Если правильный ответ 4</i></p> <p><i>Д) - если правильный ответ 1, 2, 3, 4</i></p> <p>Целью проведения ПЭТ/КТ при раке молочной железы является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определение наличия региональных и отдаленных метастазов, их локализации, распространенность и тяжесть процесса и стадирование заболевания; 2) планирование лечения (медикаментозного, хирургического или лучевой терапии, либо сочетание); 3) мониторинг ответа на лечение; 4) оценка рецидива рака молочной железы 5) повторное стадирование 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: А</i>	
12	<p>Оптимальными РФП для ПЭТ/КТ при раке предстательной железы являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ^{18}F- FDG; 2) ^{11}C- холин 3) ^{11}C - метионин 4) ^{68}Ga- PSMA 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: В</i>	
13	<p>К методам функциональной визуализации относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.УЗИ 2. ОФЭКТ 3.Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) 4.ПЭТ 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: В</i>	
14	<p>К методам молекулярной визуализации относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Оптическая МВ 2. ОФЭКТ 3. ПЭТ 4. Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: А</i>	
15	<p>В структуре ПЭТ-центра обязательными составляющими должны быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Медицинский ускоритель (циклотрон /генератор для наработки позитрон-излучающих нуклидов) 2. Радиохимическая лаборатория (синтез и контроль качества РФП) 3. Радиодиагностический блок 4. Общие помещения 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Д</i>	
16	<p>Частые причины ложноположительной ПЭТ-диагностики это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. репаративные процессы в зоне хирургической операции 2. воспалительные явления в облучённых тканях после радиотерапии 3. состояние после трансплантации костного мозга 4. недостатки в подготовке больного к исследованию 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Д</i>	
17	<p>Какие из перечисленных лимфом обладают наименьшей способностью к захвату ^{18}F- ФДГ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. их клеток мантийной зоны 2. МАЛТ-лимфомы 3. периферическая Т-клеточная 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

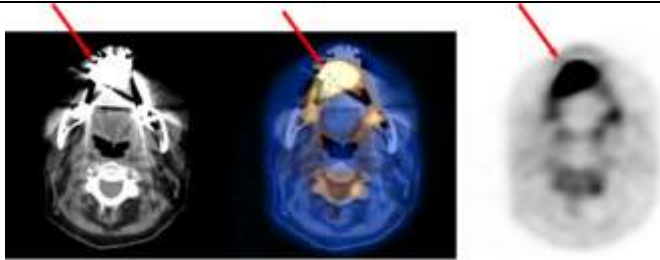
	4. диффузные В-крупноклеточные	
	<i>Ответ: А</i>	
18	При метастазах в лёгкое каких раков ПЭТ даёт ложноотрицательные результаты? 1. рак щитовидной железы 2. рак миндалин 3. почечноклеточный рак 4. рак молочной железы	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Б</i>	
19	Основной (визуализируемый) объём опухоли (gross tumour volume, GTV) это в радиотерапевтическом понимании: 1. контур первичного очага опухоли 2. поражённые злокачественным процессом (метастатически) лимфатические узлы 3. обнаруженные отдалённые метастазы 4. ничто из перечисленного	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Г</i>	
20	От правильного описания GTV зависит: 1. объём облучения 2. доза излучения 3. исход лечения 4. определение показаний	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: А</i>	

6.1.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание контрольных заданий	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии»		
1	<i>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</i> Выберите значение SUV, которое является пороговым критерием для диагностики злокачественного очага А) 1.5 Б) 2 В) 2.5 Г) 3 Д) 3.5	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Г</i>	
2	При ПЭТ/КТ пациенту с подозрением на лимфому выявлено очаговое накопление РФП (18F-ФДГ) в восходящем отделе толстой кишки. Определите, чем наиболее вероятно обусловлено это включение: 1. Наличием опухолевого процесса 2. Артефактом от перорального контраста 3. Перистальтикой кишечника 4. Приемом метформина	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
		

В

	<p><i>Ответ: 2, артефактом от перорального контраста</i></p>	
<p>3</p>	<p>Определите, каким структурам соответствуют полученные ПЭТ/КТ изображения?</p> <ol style="list-style-type: none">1. Небные миндалины2. Язычная миндалина3. Аденоидные миндалины 	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2</p>
	<p><i>Ответ: : А3, Б1, В2</i></p>	
<p>4</p>	<p>У пациента с онкологическим диагнозом в анамнезе по данным ПЭТ/КТ с ¹⁸F-ФДГ отмечается очаговое накоплением в правой доле щитовидной железы. В 35% это является:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Метастазом онкопроцесса2. Аденомой3. Раком щитовидной железы 	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2</p>
<p>5</p>	<p>После проведения ПЭТ/КТ с ¹⁸F- ФДГ на изображениях в указанной стрелкой области выявлено повышенное накопление РФП и артефакт КТ</p> <ol style="list-style-type: none">1) Чем может быть обусловлено данное явление?2) Какова его физическая природа?3) Способы коррекции?	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2</p>



Ответ:

1) Возникновение артефакта на КТ может быть обусловлено наличием металлических конструкций.

2) Физическая природа этого: увеличение жесткости пучка (Beam hardening), которое характерно при использовании полиэнергетического (немонохроматического) рентгеновского спектра с энергией приблизительно от 25 кэВ до 120 кэВ.

При увеличении жесткости пучка ослабление излучения уменьшается и интенсивность на детекторах растет. Как результат, на изображении появляются полосы в неоднородных срезах между объектами, имеющими различную плотность. Артефакт проявляется на изображении в виде впадин и темных полос между плотными объектами, вызванными более сильным поглощением излучения в середине однородного объекта, чем по краям, т.к. лучи проходят через большую толщину.

1) Артефакт увеличения жесткости излучения возможно устранить:

✓ фильтрацией низкоэнергетических компонентов до их прохождения через тело пациента;

✓ калибровкой детекторов для компенсации эффектов поглощения различными частями тела пациента;

✓ использованием альтернативных алгоритмов реконструкции.

6 Опишите последовательность формирования изображения при рентгеновской компьютерной томографии (РКТ)

УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

Ответ:

При рентгеновской КТ происходит:

- формирование коллимированного пучка рентгеновского излучения;

- послонное поперечное сканирование объекта (исследовании узкого слоя - «среза» объекта) этим коллимированным (суженным) пучком рентгеновского излучения;

- регистрация излучения системой специальных детекторов с последующим формированием с помощью компьютера полутонового изображения на экране монитора;

- далее: вычисление коэффициентов ослабления излучения или значения плотности тканей во всех элементарных ячейках томографического слоя (измерение излучения за объектом детекторами с последующим преобразованием результатов в цифровую форму);

- вычислительный синтез изображения по совокупности измеренных данных на основании вычислений с помощью математических алгоритмов, обработки полученных данных компьютером и формирование графического отображения исследуемых (срезов) органов человека на экране.

- анализ и обработка изображения для повышения диагностической ценности и наглядности проведенного исследования

7 Опишите последовательность действий при планировании лучевой терапии опухоли головного мозга с применением технологии ПЭТ/КТ с ¹¹C-MET

УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

	<p><i>Ответ:</i></p> <p>1. Осмотр пациента, сбор анамнеза. Изучение направления на исследование и других документов и результатов исследований, выполненных ранее. Уточнение показаний и отсутствие противопоказаний.</p> <p>2. Приготовление радиофармпрепарата (РФП). Расчет вводимой активности и объема. Внутривенное введение РФП.</p> <p>3. Время ожидания после введения РФП: - 10 мин.,</p> <p>4. Подготовка к исследованию: специальной подготовки не требуется; удобная одежда;</p> <p>5. Процесс исследования. Исследование выполняется на совмещенном ПЭТ/КТ томографе на 14 мин после введения РФП: - позиционирование пациента на томографическом столе на специальной подушке для исследования головного мозга; обязательна фиксация головы специальными ремешками во избежание смещения и получения в результате несоответствия изображения КТ и ПЭТ и трудностям и ошибкам при анализе результатов совмещенного изображения - выполнение - КТ нативного, бесконтрастного - выбор протокола и параметров регистрации ПЭТ- изображения, запуск записи изображения; - регистрация изображения в течение 10 мин</p> <p>6. Завершение сканирования, обработка и анализ изображений. Написание заключения.</p> <p>7. Выполнение оконтуривания по накоплению РФП (клинической топометрии)</p>											
8	<p><i>Инструкция: установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран ни разу:</i></p> <p>Выберите уровень накопления ^{18}FFDG по шкале интенсивности, который соответствует уровню накопления ^{18}FFDG в тканях</p> <table border="1" data-bbox="236 1328 1251 1630"> <thead> <tr> <th>Шкала интенсивности накопления ^{18}FFDG</th> <th>Уровень накопления ^{18}FFDG в тканях</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. первый уровень</td> <td>1. Пограничный уровень между печенью и головным мозгом</td> </tr> <tr> <td>Б. второй уровень</td> <td>2. Головной мозг</td> </tr> <tr> <td>В. третий уровень</td> <td>3. Мягкие ткани и расслабленные мышечные волокна</td> </tr> <tr> <td>Г. четвертый уровень</td> <td>4. Печень</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Ответ: А3, Б4, В1, Г2</i></p>	Шкала интенсивности накопления ^{18}F FDG	Уровень накопления ^{18}F FDG в тканях	А. первый уровень	1. Пограничный уровень между печенью и головным мозгом	Б. второй уровень	2. Головной мозг	В. третий уровень	3. Мягкие ткани и расслабленные мышечные волокна	Г. четвертый уровень	4. Печень	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
Шкала интенсивности накопления ^{18}F FDG	Уровень накопления ^{18}F FDG в тканях											
А. первый уровень	1. Пограничный уровень между печенью и головным мозгом											
Б. второй уровень	2. Головной мозг											
В. третий уровень	3. Мягкие ткани и расслабленные мышечные волокна											
Г. четвертый уровень	4. Печень											

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии»		
1	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i></p> <p>А) - Если правильны ответы 1, 2, 3</p> <p>Б) - Если правильны ответы 1 и 3</p> <p>В) - Если правильны ответы 2 и 4</p> <p>Г) - Если правильный ответ 4</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

	<p><i>Д) - если правильный ответ 1, 2, 3, 4</i></p> <p>К методам анатомо-топографической визуализации относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ПЭТ 2.МРТ 3.ОФЭКТ 4. Рентгеновская КТ <p><i>Ответ: В</i></p>	
2	<p><i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i></p> <p>Общим для радионуклидных (функциональных) и рентгеновских (анатомических) методов исследования является:</p> <ol style="list-style-type: none"> А. возможность исследования метаболических процессов Б. использование ионизирующего излучения В. применение одних и тех же контрастных средств для введения пациентам Г. возможность определения точной анатомической локализации патологического процесса Д. применение одних и тех же радиодиагностических средств для введения пациентам <p><i>Ответ: Б</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
3	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> А) - Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) - Если правильны ответы 1 и 3 В) - Если правильны ответы 2 и 4 Г) - Если правильный ответ 4 Д) - если правильный ответ 1, 2, 3, 4 <p>Основным субстратом для РФП, используемых в нейроонкологии, являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Углеводы 2. Жирные кислоты 3. Белки 4. Аминокислоты <p><i>Ответ: В</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
4	<p>Чувствительность ПЭТ с 18FФДГ составляет 98%-100% при лимфомах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В-клеточная 2. Фолликулярная 3. ЛимфомаХоджкина 4. Периферическая Т-клеточная <p><i>Ответ: А</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
5	<p>Чувствительность ПЭТ с 18FФДГ составляет 40% при лимфоме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зоны мантии 2. Зоны органов ЖКТ 3. В-клеточная 4. Периферическая Т-клеточная <p><i>Ответ: Г</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
6	<p>К ложноположительным результатам при ПЭТ с 18F-ФДГ могут приводить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Воспалительные заболевания 2. Гипертонус мышц 3. Повышенная моторика кишечника 4. Нарушение пассажа мочи <p><i>Ответ: Д</i></p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
7	<p>К радиочувствительным опухолям относят:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лимфомы 2. семиномы 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

	3. плазмоцитомы 4. остеосаркомы <i>Ответ: А</i>	
8	<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i> Стандартным протоколом ПЭТ-КТ является: А. КТ в режиме низких доз – КТ с внутривенным усилением - ПЭТ Б. ПЭТ - КТ в режиме низких доз – КТ с внутривенным усилением В. КТ в режиме низких доз – ПЭТ - КТ с внутривенным усилением Г. КТ в режиме низких доз – ПЭТ Д. КТ в режиме высоких доз – ПЭТ <i>Ответ: В</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
9	Показания к проведению ПЭТ-КТ при меланоме является: А. При доказанных МТС для выявления других очагов (N, M - стадирование) Б. При индексе Бреслоу более 1,0 В. При индексе Бреслоу более 1,5 Г. Молодой возраст Д. Женский пол <i>Ответ: А</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
10	<i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i> А) - Если правильны ответы 1, 2, 3 Б) - Если правильны ответы 1 и 3 В) - Если правильны ответы 2 и 4 Г) - Если правильный ответ 4 Д) - если правильный ответ 1, 2, 3, 4 Проводить ПЭТ-КТ у пациентов с колоректальным раком необходимо с целью: 1. выявления МТС в печень 2. выявления экстрапеченочных поражений 3. выявления рецидивов 4. планирования и мониторинга лечения <i>Ответ: Д</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
11	<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i> Для ПЭТ/КТ разметки при опухоли головного мозга используют РФП: А. 18F-ФДГ Б 18F-ПСМА В. 11С-Метионин Г. 15 О-вода Д. 13N-аммоний <i>Ответ: В</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
12	Для ПЭТ/КТ разметки при раке простаты используют РФП: 1. А. 18F-фтортирозин 2. Б. 68Ga-ПСМА 3. В. 18F-ФДГ 4. Г. 11С-Метионин Д. 18F-ДОПА <i>Ответ: Б</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
13	Для планирований лучевой терапии с применением ПЭТ/КТ при нейроэндокринном злокачественном процессе используют РФП: А.18F-ДОПА Б. 68Ga-ПСМА В. 18F-фтортимидин Г. 11С-Метионин Д. 11С- Холин	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

	<i>Ответ: А</i>	
14	<p>Пороговым значением «отсечки» метаболической активности 18F-ФДГ (процент SUVmax) при планировании лучевой терапии с применением ПЭТ/КТ рака лёгкого является:</p> <p>А. 10%</p> <p>Б. 20%</p> <p>В. 60%</p> <p>Г. 40%</p> <p>Д. 50%</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Г</i>	
15	<p>Пороговым значением «отсечки» метаболической активности 18F-холина (процент SUVmax) при планировании лучевой терапии с применением ПЭТ/КТ рака предстательной железы является:</p> <p>А. 10%</p> <p>Б. 30%</p> <p>В. 40%</p> <p>Г. 50%</p> <p>Д. 60%</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Д</i>	
16	<p><i>Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:</i></p> <p>А) - Если правильны ответы 1, 2, 3</p> <p>Б) - Если правильны ответы 1 и 3</p> <p>В) - Если правильны ответы 2 и 4</p> <p>Г) - Если правильный ответ 4</p> <p>Д) - если правильный ответ 1, 2, 3, 4</p> <p>К радиорезистентным относятся опухоли:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. нейрогенные опухоли 2. рак почки 3. фибросаркомы 4.семиномы 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: А</i>	
17	<p>Промежуточной радиочувствительностью обладают опухоли:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. молочной железы 2.остеосаркомы 3.немелкоклеточный рак легкого 4.опухоли головы и шеи 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Б</i>	
18	<p><i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i></p> <p>С помощью какого диагностического метода можно с наибольшей точностью определить границы злокачественной опухоли в лёгком, расположенной в ателектазе?</p> <p>А. бронхоскопии</p> <p>Б. торакоскопии на фоне искусственного пневмоторакса</p> <p>В. КТ</p> <p>Г. трансбронхиального УЗИ</p> <p>Д. ПЭТ-КТ</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Д</i>	
19	<p>Эффект Комптона – это рассеивание фотонов электромагнитного излучения на свободных:</p> <p>А) Электронах</p> <p>Б) Нейтронах</p> <p>В) Протонах</p> <p>Г) ионах</p> <p>Д) Все вышеперечисленное верно</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

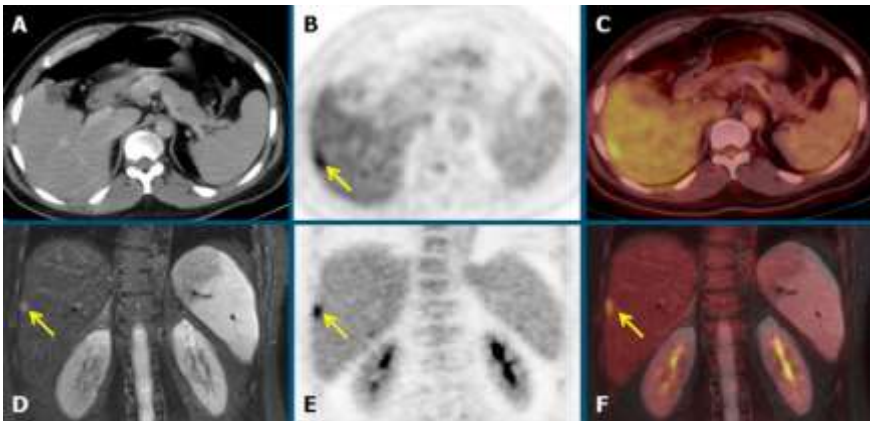
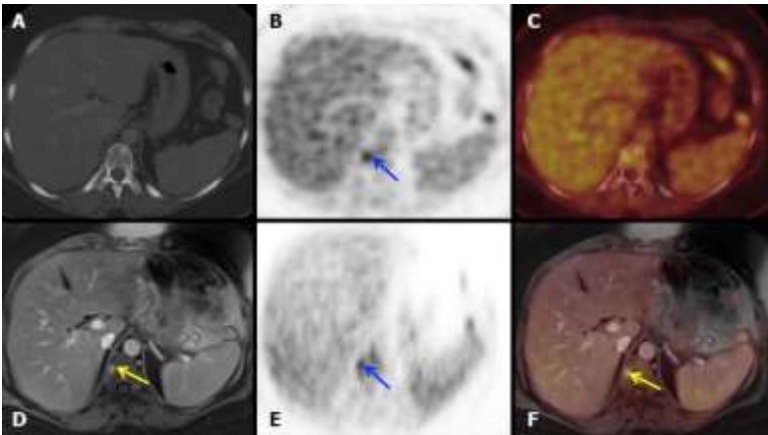
	<i>Ответ: А</i>	
20	<p>Ложноотрицательные результаты при ПЭТ с ^{18}F-ФДГ могут быть получены в случаях:</p> <p>А) низкой гликолитической активности в очагах (аденомы, лимфомы низкой степени злокачественности и др.)</p> <p>Б) размера очага менее 1 см;</p> <p>В) расположения очагов опухолей рядом с органами с высоким физиологическим уровнем накопления ФДГ (головной мозг, сердце, печень)</p> <p>Г) повышенного уровня глюкозы в крови пациента</p> <p>Д) все вышеперечисленное верно</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<i>Ответ: Д</i>	

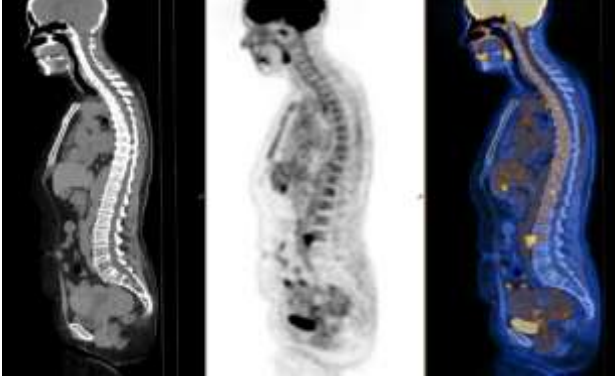
6.2.3. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы формируемых Компетенций
Тема учебной дисциплины «Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии»		
1	<p>Чем объясняется ограниченное применение ПЭТ с ФДГ в нейроонкологии?</p> <p><i>Ответ:</i> Ограниченное использование РФП на основе ФДГ в нейроонкологии для диагностики опухолей головного мозга объясняется высоким физиологическим уровнем глюкозы в коре головного мозга</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
2	<p>При каких гистологических типах лимфомы чувствительность ПЭТ с ^{18}FФДГ в диагностике поражения костного мозга составляет менее 30%</p> <p><i>Ответ:</i> Чувствительность ПЭТ с ^{18}FФДГ в диагностике поражения костного мозга не превышает 30% при:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ фолликулярной лимфоме, ➤ лимфоме мантийной зоны, а также ➤ МАЛТ-лимфоме. 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
3	<p>Какая основная модальность используется для планирования лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Для планирования лучевой терапии основной модальностью является рентгеновская компьютерная томография</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
4	<p>Какой из перечисленных РФП на сегодняшний день является наиболее широко используемым при ПЭТ/КТ- исследованиях в онкологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ^{18}F- фтордигидроксифенилаланин (^{18}F-ДОФА) ✓ ^{13}N-аммоний ✓ ^{18}F-фторэтилтирозин (^{18}F-ФЭТ) ✓ 2-^{18}F-2-дезоксид-глюкоза (^{18}F-ФДГ) ✓ 3-деокси-3-[^{18}F]-фтортимидин(^{18}F-ФЛТ) ✓ ^{15}O-вода ✓ ^{11}C-холин <p><i>Ответ:</i> На сегодняшний день самым распространенным РФП для ПЭТ в онкологии (почти 90%) является ^{18}F-ФДГ, получившая название «молекула XXI века»</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
5	<p>Какие новообразования являются ограничением для применения ПЭТ с ^{18}F-ФДГ?</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2


	<p><i>Ответ:</i> Ограничением ПЭТ с ^{18}F-ФДГ являются новообразования с низким уровнем гликолиза, такие как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опухоли нейроэндокринной природы, • светлоклеточный рак почки, • рак предстательной железы 	
6	<p>Какие диагностические методы, помимо рентгеновской КТ, еще используют для планирования лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Для планирования лучевой терапии, помимо рентгеновской КТ применяют МРТ и ПЭТ/КТ</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
7	<p>Какой из перечисленных РФП при проведении ПЭТ/КТ чаще всего используют для планирования лучевой терапии?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ^{18}F-фторэтилтирозин (^{18}F-ФЭТ) ➤ 2-^{18}F-2-дезоксид-Д-глюкоза (^{18}F-ФДГ) ➤ 3-деокси-3-[^{18}F]-фтортимидин (^{18}F-ФЛТ) ➤ ^{18}F- фтордигидроксифенилаланин (^{18}F-ДОФА) ➤ ^{13}N-аммоний <p><i>Ответ:</i> Для планирования лучевой терапии в онкологии с применением ПЭТ/КТ наиболее часто используют ^{18}F-ФДГ</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
8	<p>Какие РФП используют для планирования лучевой терапии при опухолях и метастазах головного мозга?</p> <p><i>Ответ:</i> для планирования лучевой терапии при опухолях и метастазах головного мозга используют:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ^{11}C-Метионин и/или ➤ ^{18}F-Тирозин 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
9	<p>Какой основной параметр позволяет оценить данные ПЭТ/КТ с для планирования лучевой терапии?</p> <p><i>Ответ:</i> Основным параметром при планирования лучевой терапии по данным ПЭТ/КТ является метаболический объем, границы накопления РФП в опухоли</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
10	<p>При какой локализации злокачественного процесса сложно определить морфологические границы и ПЭТ/КТ помогает спланировать лучевую терапию?</p> <p><i>Ответ:</i> Наиболее сложным представляется определение морфологических границ злокачественного процесса при опухолях легкого (НМРЛ) и головного мозга</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии</i>		
1	<p>Пациенту с раком толстой кишки проведено обследование методами ПЭТ/КТ и ПЭТ/МРТ. Опишите изображения и укажите разницу в полученных данных КТ и МРТ</p> <div data-bbox="231 472 1104 891" style="display: flex; flex-wrap: wrap;">  <div data-bbox="1121 465 1246 645" style="margin-left: 10px;"> <p>Верхний ряд: А-КТ; В-ПЭТ; С-ПЭТ/КТ</p> </div> </div> <p>изображение нижний ряд: D-МРТ; Е-ПЭТ; F- ПЭТ/МРТ изображение; центральное изображение (В, Е) – ПЭТ с ¹⁸F-ФДГ</p> <p>На изображениях ПЭТ с ¹⁸F-ФДГ визуализируется очаговое накопление РФП в правой доле печени. На МРТ изображении определяется очаг в печени также, как и на ПЭТ и ПЭТ/МРТ. На КТ снимках не визуализируется очаг, который чётко выявляется на ПЭТ –изображенииБ МРТ и ПЭТ/МРТ</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
2	<p>Пациентке с раком молочной железы проведено обследование методами ПЭТ/КТ и ПЭТ/МРТ. Опишите изображения и укажите разницу в полученных данных КТ и МРТ</p> <div data-bbox="272 1361 1043 1794" style="display: flex; flex-wrap: wrap;">  </div>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

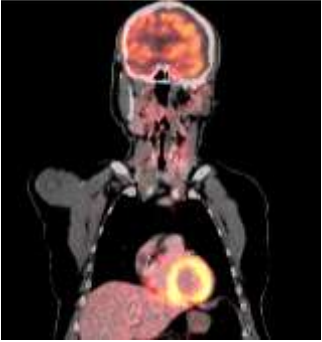
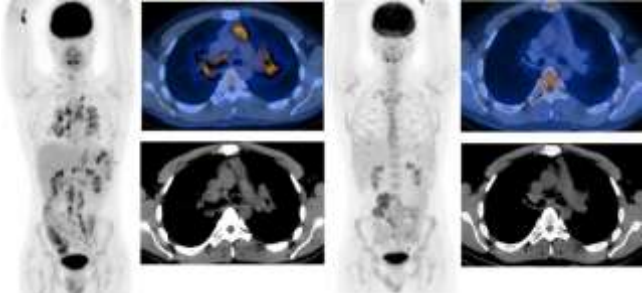
	<p>Верхний ряд: А- КТ; В- ПЭТ; С- ПЭТ/КТ изображение нижний ряд: D-МРТ; Е-ПЭТ; F- ПЭТ/МРТ изображение; центральное изображение (В, Е) – ПЭТ с ^{18}F-ФДГ На изображениях ПЭТ с ^{18}F-ФДГ визуализируется очаговое накопление РФП в теле позвонка. На МРТ- изображениях определяется очаг в теле позвонка, соответствующий на ПЭТ и ПЭТ/МРТ- изображениях участку накопления РФП, отражающему область повышенного метаболизма На КТ изображении патологических изменений, соответственно области повышенного накопления РФП при ПЭТ не визуализируется, поэтому в данном случае по данным ПЭТ/КТ сложно (невозможно) провести анатомическую привязку аккумуляции РФП (определить соответствие функциональному изображению).</p>	
3	<p>У пациентки с диагнозом рак шейки матки после химиолучевой терапии, по данным ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ, отмечается отсутствие накопления РФП в поясничном (L4, L5) и крестцовом отделах позвоночника (рис.). Для какого процесса характерна полученная картина? А- Повреждение костного мозга после ЛТ Б- Повреждение костного мозга после ХТ В- Повреждение костного мозга после ХЛТ</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
		
	<p>Рис.. Слева – КТ-изображение позвоночника; в центре – ПЭТ с ^{18}F-ФДГ в режиме «все тело»; справа – совмещенное ПЭТ/КТ-изображение</p>	
	<p>Ответ:А</p>	
4	<p>Опишите основные этапы выполнения процедуры ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ по стандартному протоколу</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осмотр пациента, сбор анамнеза. Изучение направления на исследование и медицинских документов и результатов предыдущих исследований, если такие есть; уточнение показаний и исключение противопоказаний; 2. Уточнение соблюдения правил подготовки к исследованию: гидратация; ограничение физической нагрузки; исключение жирной и углеводной пищи, курения, алкоголя, ряда лекарственных препаратов, жевательной резинки; 3. Выполнение условий исследования: Уровень глюкозы <10 ммоль/л (7ммоль/л); 750 мл воды (до и после введения РФП); 4. Приготовление радиофармпрепарата - ^{18}F-ФДГ (циклотронная наработка). Расчет вводимой активности и объема РФП. Внутривенное введение РФП строго в покое в расслабленном состоянии, активностью 370-400 МБк. в среднем; 5. Ожидание. После введения РФП перед началом процедуры исследования, пациент находится в комнате ожидания в полностью расслабленном состоянии: избегать любой двигательной и мышечной активности, нельзя разговаривать, жевать. можно читать. Время ожидания составляет 60-90 минут, за это время происходит распределение РФП в организме. 	

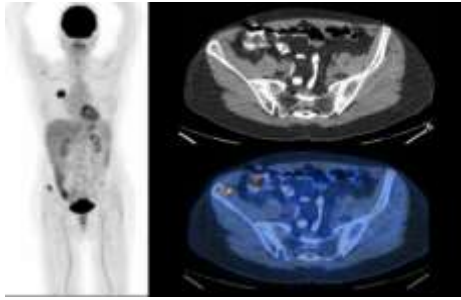
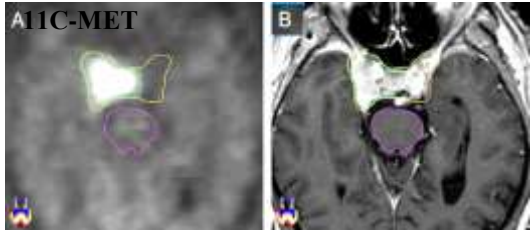
	<p>6. За 30 мин. до начала процедуры ПЭТ/КТ пациент принимает внутрь около 500 мл раствора контрастного вещества (20 мл йодсодержащего препарата на 500 мл воды) с целью подготовки кишечника; для последующего выполнения диагностической рентгеновской компьютерной томографии;</p> <p>7. Процесс исследования. Первым этапом исследования является проведение ПЭТ. Стандартом выполнения ПЭТ для онкологических больных является обследование по протоколу исследования всего тела («whole body»). Протокол включает: обследование пациента от мочки уха до верхней трети бедра.</p> <p>8. Укладка пациента в положении «лежа на спине» на томографическом столе (пациент должен обязательно оставаться неподвижным на протяжении всего времени исследования во избежание несоответствия изображения КТ и ПЭТ и трудностям и ошибкам при анализе результатов ПЭТ/КТ).</p> <p>9. Выбор протокола и параметров регистрации ПЭТ, запуск записи изображения. Регистрация изображения осуществляется системой детекторов, расположенных в измерительном кольце (гентри).</p> <p>10. По окончании протокола записи ПЭТ выбирают протокол, параметры и начинают вторую часть исследования - диагностическую (бесконтрастную или с контрастированием) рентгеновскую компьютерную томографию (КТ). При контрастировании: контрастный препарат (90-120 мл) вводят внутривенно, скорость введения 4 мл/с; регистрируется портально-венозная фаза - 60-80 секунд; отсроченная фаза - 10-15 минут. Фаза дыхания: задержка дыхания на вдохе. Диапазон томографии: в режиме «все тело». Параметры томографии: коллимация 0,5-0,625 мм; многофазное исследование: нативное исследование (может выполняться при пониженном напряжении на рентгеновской трубке – 40-50 мАс); портально-венозная фаза; отсроченная фаза.</p> <p>11. После завершения процедуры пациент ожидает заключение в комнате ожидания или в палате. Обработка и анализ изображений.</p> <p>12. Написание заключения и передача его пациенту, либо оформление в истории болезни. Даются рекомендации пациенту (повышенное потребление жидкости в течение первых суток после исследования для ускорения выведения РФП и контрастного препарата, поскольку большая часть их выводится с мочой).</p>	
5	<p>Пациентка, 60 л., с подозрением на лимфому направлена в клинику для обследования. Составьте рациональный план обследования с включением процедуры ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ</p>	<p>УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2</p>

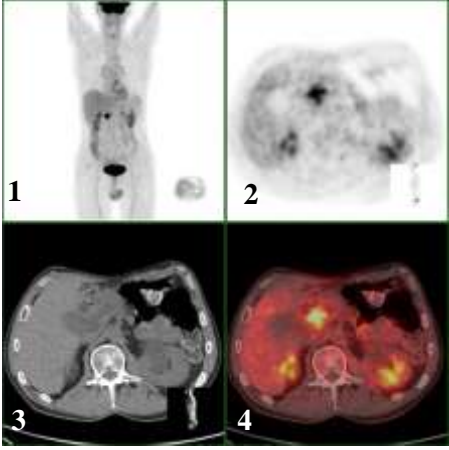
	<p>Ответ: Диагностика лимфомы включает несколько этапов. 1) Диагностика до выполнения ПЭТ/КТ - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ врачебный опрос и осмотр – базовое обследование с принятием решения о необходимости дальнейшей диагностики; ➤ общий биохимический клинический анализы крови; ➤ применение методов лучевой диагностики (рентгенография легких - обязательно в прямой и боковой проекциях, КТ, УЗИ) с целью определения локализации очага патологического процесса и обнаружения метастазов в других органах; ➤ биопсия (удаление) поражённого лимфатического узла с целью верификации диагноза. <p>По данным предварительного обследования подтверждается диагноз НХЛ. 2) Решение о проведении ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ при отсутствии противопоказаний принимается с целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ определения стадии патологического процесса: определения распространенности заболевания: поиска отдаленных метастазов; ✓ определения тактики лечения и планирования лечения; ✓ в последующем оценки эффекта и мониторинга проводимого лечения; ✓ динамического наблюдения в реабилитационном периоде; ✓ выявление рецидива 	
6	<p>Пациентке, 66 лет выполнена брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки по поводу рака прямой кишки. Через 3 мес. при контрольном обследовании по данным УЗИ и рентгеновской КТ четко дифференцировать послеоперационные рубцовые изменения и рецидив основного заболевания не удалось. Проведение эндоскопического исследования после выполненной операции невозможно</p> <p>1) Какой из неинвазивных методов обследования рекомендуете выполнить</p> <p>2) Опишите изображения</p> <p>3) Дайте заключение по полученным данным</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<p>Ответ:</p> <p>1) В данном случае для дифференциации рубцовых изменений и рецидива заболевания следует выполнить ПЭТ с ^{18}F-ФДГ</p> <p>2)</p>  <p>На ПЭТ с ^{18}F-ФДГ- изображении, полученном в режиме «все тело», визуализируется интенсивное включение ^{18}F-ФДГ в проекции головного мозга, почек, которое носит физиологический характер. На фоне физиологического распределения РФП в организме средней интенсивности (визуализируются легкие, сердце, петли кишечника) отмечается интенсивное очаговое накопление ^{18}F-ФДГ с четкими контурами в области проекции прямой кишки</p> <p>3) По данным ПЭТ с ^{18}F-ФДГ определяется рецидив рака прямой кишки</p>	

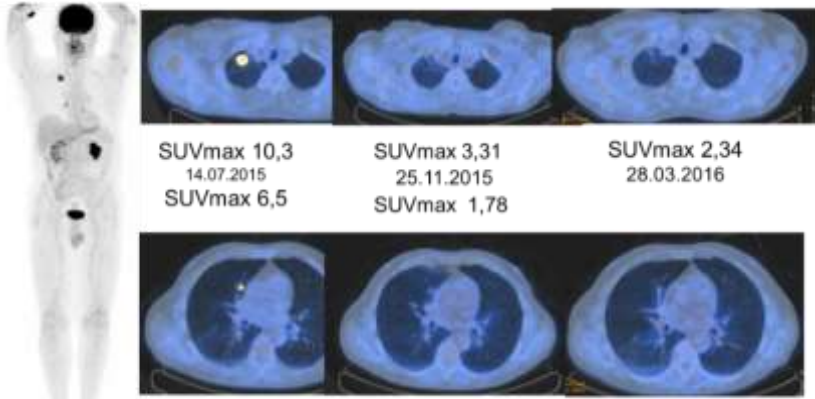
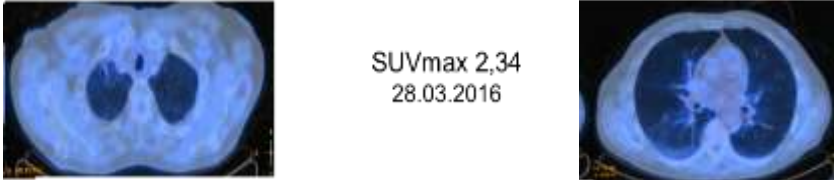
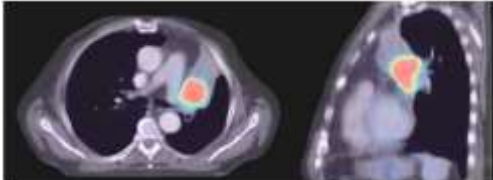
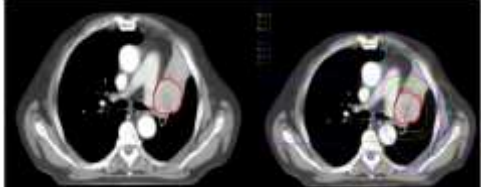
6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):








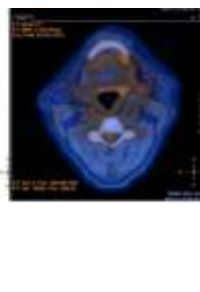

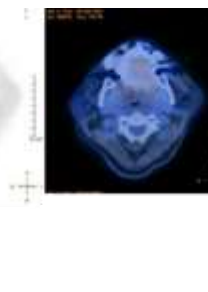
№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Радионуклидные методы для планирования лучевой терапии</i>		

1	<p>У первичного пациента с верифицированной лимфомой Ходжкина по данным УЗИ и КТ определяется лимфаденопатия надключичных лимфоузлов и лимфоузлов средостения. Определите показания к проведению ПЭТ-КТ перед началом лечения (1) и выберите РФП для ПЭТ (2):</p> <p>А. ^{18}F-холин Б. ^{18}F-ФДГ В. ^{13}N NH₃ Г. ^{82}Rb Д. ^{11}C-ацетат</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<p><i>Ответ:</i> показания для ПЭТ/КТ: определение распространенности метастатического процесса; N, M-стадирование и мониторинг лечения (оценка эффективности проводимой терапии); Б (^{18}F-ФДГ)</p>	
2	<p>Пациенту с онкологическим заболеванием выполнена исследование: ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ. При анализе результатов получено некорректное гибридное изображение (рис1). Назовите фактор, приведший к получению некорректного изображения и причину его возникновения.</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
		
	<p><i>Ответ:</i> На данном изображении представлено смещение центра ротации системы (несоосность), которое возникло в промежутке между КТ и ПЭТ фазами исследования в результате смещения головы пациента</p>	
3	<p>Пациенту с диагнозом лимфома Ходжкина до и после проведенного лечения (6 курсов ПХТ АВVD) в установленные сроки выполнена ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ.</p> <ol style="list-style-type: none"> Опишите исходные изображения; Опишите изображения после проведенного лечения; Проанализируйте, какой ответ на лечение получен, по данным ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ (рис): <ol style="list-style-type: none"> Частичный ответ Полный метаболический ответ Без динамики Разнонаправленный ответ 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
		

	<p><i>Ответ:</i></p> <p>1) на исходных изображениях ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ визуализируются множественные очаги гиперфиксации РФП в лимфоузлах: шейных, внутригрудных, забрюшинных, л/у таза;</p> <p>2) после проведённого лечения</p> <ul style="list-style-type: none"> - очагов гиперфиксации РФП в лимфоидной ткани не отмечается, однако - сохраняется мягкотканная структура в переднем средостении без гиперфиксации РФП и меньшими размерами, по сравнению с исходным исследованием <p>3) в результате лечения, по данным ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ, получен полный метаболический ответ (2)</p>	
4	<p>Пациентке, 62 лет, с диагнозом рак лёгкого справа выполнена ПЭТ-КТ с ^{18}F-ФДГ. При анализе полученных изображений отмечается накопление РФП в подвздошной мышце справа, без четкого морфологического субстрата, по данным КТ (рис.).</p> <p>1. Каковы ваши предположения о выявленных изменениях</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метастаз 2. Физиологическое накопление в мышечной ткани 3. Однозначно ответить нельзя, необходимо дообследование <p>2. Каковы ваши рекомендации по дальнейшей тактике обследования пациента</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Биопсия 2- Ультразвуковое обследование 3- Лапароскопия 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
		
	<p><i>Ответ:</i> 1-3; 2-1.</p>	
5	<p>Пациенту, 65 лет выполнены МРТ и ПЭТ с ^{11}C-МЕТ по поводу опухоли головного мозга</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Опишите изображения 2) Какой параметр изменился и в какую сторону? 3) Определите, является ли закономерным уменьшения объема облучения при оконтуривании по данным ПЭТ/КТ в сравнении с МРТ? 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	<p style="text-align: center;">МРТ</p> 	
	<ol style="list-style-type: none"> 1) На изображениях ПЭТ/КТ с ^{11}C-МЕТ визуализируется очаг гиперфиксации РФП в области проекции турецкого седла, соответствующий активному опухолевому процессу. 2) По данным МРТ: менигиома sellarной области турецкого седла 3) Изменился GTV, в сторону его уменьшения. 4) Да, так как ПЭТ/КТ показывает «истинные» границы злокачественного 	

	процесса.	
6	<p>Пациенту, 46 л., с опухолью головки поджелудочной железы выполнена ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ с целью определения тактики лечения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Опишите ПЭТ- изображения. 2) Опишите КТ изображения. 3) Определите, показано ли данному пациенту проведение радиохирургического лечения опухоли по данным ПЭТ/КТ, при условии, что опухоль не операбельна, метастазы отсутствуют <p>1) На ПЭТ – изображениях, выполненных в режиме «все тело» и на прицельном срезе брюшной полости визуализируется очаговое накопление РФП (SUV max =10) в области проекции поджелудочной железы</p> <p>2) На КТ-изображениях визуализируется мягкотканое образование с нечеткими контурами в проекции головки поджелудочной железы, соответствующее области аккумуляции РФП при совмещении изображений. При анализе изображений в режиме «все тело» патологического очагового накопления РФП вне зоны опухоли не выявлено, что позволяет исключить наличие метастазов</p> <p>3) Пациенту показано радиохирургическое лечение, так как при неоперабельном раке поджелудочной железы и отсутствии отдаленных метастазов этот метод является методом выбора</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
	 <div data-bbox="751 958 1114 1263" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. ПЭТ с ^{18}F-ФДГ в режиме «все тело»</p> <p>2. ПЭТ- область проекции поджелудочной железы</p> <p>3. КТ- срез через область проекции поджелудочной железы</p> </div>	
7	<p>Пациент, 46 лет, с синхронным периферическим немелкоклеточным раком верхней и средней долей правого легкого cT1bN0M0, IA стадия, состоянием после стереотаксической радиохирουργии SBRT 07-08.2015 находился под динамическим наблюдением. 14.07.2015 до проведения стереотаксической радиохирουργии SBRT выполнена ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ, по данным которой получена картина периферической опухоли верхней доли правого легкого (S1) с метастатическим поражением паренхимы правого легкого (S4). После проведенной лучевой терапии по данным ПЭТ/КТ от 25.11.2015 г отмечена положительная динамика в сравнении с ПЭТ/КТ исследованием от 14.07.2015 года в виде уменьшения размеров образования и метаболической активности в S1 и S4 правого лёгкого.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) между чем следует дифференцировать вышеописанные изменения? 2) какая дальнейшая тактика ведения пациента? 3) было ли выполнено контрольное исследование ПЭТ/КТ в динамике? 4) как следует расценивать результаты контрольного исследования ПЭТ/КТ? 	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

		
	<p><i>Ответ.</i></p> <p>1) Полученные изменения следует дифференцировать между постлучевыми изменениями и частичным метаболическим ответом (остаточной ткани опухоли).</p> <p>2) Пациенту рекомендовано контрольное обследование ПЭТ/КТ в динамике через 3 мес.</p> <p>3) Через 3 мес., 28.03.2016 г., пациенту выполнено контрольное ПЭТ/КТ, по данным которого отмечается дальнейший морфологический и метаболический регресс, сохраняется незначительная метаболическая активность в S1 и S4 правого лёгкого</p> <p>4) Результаты ПЭТ/КТ, выполненные через 3 мес. после лечения следует расценивать, как постлучевые изменения.</p>	
		
8	<p>У пациента с диагнозом рак лёгкого с ателектазом по данным ПЭТ/КТ с ^{18}F-ФДГ отмечается метаболический участок без чётких контуров. Определите:</p> <p>1) соответствует ли метаболический участок первичному процессу?</p> <p>2) следует ли использовать данные ПЭТ/КТ для лучевой разметки?</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
		
	 <p><i>Ответ:</i></p> <p>1) Да, метаболический участок соответствует первичному процессу.</p> <p>2) Данные ПЭТ/КТ необходимо использовать для лучевой разметки.</p>	
9	<p>У пациента опухоль правой половины языка с поражением ипсилатеральных лимфоузлов. Проведена химиолучевая терапия (ХЛТ), через 3 мес. после которой проведена ПЭТ/КТ.</p> <p>1) Каковы цели проведения ПЭТ/КТ?</p> <p>2) Какой РФП использовали для ПЭТ/КТ?</p> <p>3) Какой ответ на ХЛТ получен по данным ПЭТ/КТ?</p>	УК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

					Стадирование	
						3 месяца после ХЛТ
<p><i>Ответ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Цели исследования: стадирование опухолевого процесса; оценка эффекта ХЛТ; повторное стадирование после ХЛТ; 2) Для проведения ПЭТ/КТ использовали РФП ^{18}F-ФДГ 3) В результате ХЛТ получен полный метаболический ответ (на изображениях патологическое локальное накопление РФП не визуализируется) 						

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- Слайд-лекции по темам рабочей программы, размещенные в кафедральной методической библиотеке
- Учебные пособия по разделам рабочей программы
- Стандарты проведения диагностических методик: СЦ, ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ; РКТ, МРТ

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Владзимирский, А.В. Телемедицина / А.В. Владзимирский, Г.С. Лебедев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>
2. Каприн, А.Д. Терапевтическая радиология: национальное руководство / под ред. А.Д. Каприна, Ю.С. Мардынского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с.: ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст: электронный // URL:

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>

3. Морозов, С.П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>

4. МРТ. Органы живота / под ред. Г.Е. Труфанова, В.А. Фокина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html>

5. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html>

6. Труфанов, Г.Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г.Е., Фокина В.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html>

Дополнительная литература:

1. Адамян, Л.В. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2117-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html>

2. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / Васильев А.Ю., Выключок М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 368 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1351-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>

3. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / Алексахина Т.Ю., Аржанцев А.П., Буковская Ю.В. и др. / Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1349-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413494.html>

4. Громов, А.И. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / Гл. ред. тома А.И. Громов, В.М. Буйлов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>

5. Дубровин, М.М. Ядерная медицина в педиатрии / Дубровин М.М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-2575-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>

6. Кармаз Г.Г., Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>

7. Коков, Л.С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой.) - ISBN 978-5-9704-1987-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>

8. Кармаз, Г.Г. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С. К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>

9. Терновая, С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-5-9704-2990-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>

10. Терновой С.К., /Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-2564-0 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html>

11. Трофимова Т.Н. // Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии») - ISBN 978-5-9704-2569-5 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>

12. Трофимова, Т.Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Трофимова Т.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>

13. Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

14. Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г.Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

Информационный ресурс:

1. Джонас Франсиско И.Сантьяго /Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) // М, 2017.

2. М.Б. Долгушин, В.Н. Корниенко, И.Н. Пронин /Диагностическая нейрорадиология. Метастазы в головном мозге// М, 2017, 571 стр.

3. Радионуклидная диагностика: Национальное практическое руководство. - Т.1 / под ред. Ю.В. Лишманова, В.И.Чернова М.-2010-48 с.

4. Радионуклидная диагностика: Национальное практическое руководство. - Т.2 / под ред. Ю.В. Лишманова, В.И.Чернова М.-2010-48 с.

5. Ланге С., Уолш Д./Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки// 2015

6. Руммени Э.Й., Раймер П., Хайндель В.; Пер. с англ.; под ред. Г.Г. Кармазановского / Магнитно-резонансная томография тела //М, ISBN, 2017

7. Г.Е.Труфанов, В.В.Рязанов, Н.И.Дергунова и др./ Совмещенная позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ-КТ) в онкологии // «ЭЛБИ-СПб» Санкт-

Петербург 2005.

8. М. Хофер / Компьютерная томография// М, Медицинская литература, 2011, стр.232

9. Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований /Под ред. Чиссова В.И. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А.Герцена Минздравсоцразвития России», 2010. - илл. - 543 с.

10. Терапевтическая радиология: Руководство для врачей/ под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского. – М.: ООО «МК», 2010. - 552 с., ил., табл.

Интернет-ресурсы:

1. Бесплатная текстовая база данных медицинских публикаций Medline. <http://www.pubmed.gov/>

2. Бесплатный медико-биологический информационный портал для специалистов. Medline.ru. <http://www.medline.ru/>

3. Медицинская библиотека сервера Medlinks.ru. <http://www.medlinks.ru/>

4. Научная электронная библиотека URL.: <http://elibrary.ru>

5. Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России» oncology-association.ru

6. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <https://rospotrebnadzor.ru/>

7. Сайт «Rosoncoweb- Российский онкологический портал»- URL.: <http://www.Rosoncoweb.ru>

8. Сайт Европейской ассоциации тиреоидологии (ETA, European Thyroid Association) <https://www.eurothyroid.com/>

9. Сайт Европейской ассоциации ядерной медицины (European Association of Nuclear Medicine) <https://www.eanm.org/>

10. Сайт Российского общества онкоурологов, РООУ roou@roou.ru

11. Сайт Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ) <https://edu.endocrincentr.ru/obshchestva/rossiyskaya-associaciya-endokrinologov-rae>

12. Сайт Российского общества рентгенологов и радиологов, РОПР, <https://russian-radiology.ru/>

13. Сайт Российского кардиологического общества, РКО, info@scardio.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин

(модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- отделение и лаборатория, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения диагностических и посттерапевтических радиологических исследований, в т.ч. комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией, и проведения радиологического лечения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и

подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова РМАНПО.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России

«29» мая 2023 г. протокол № 12
Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
академик РАН, профессор
Д.А.Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре 31.08.08 Радиология**

Факультативная дисциплина В.Ф.2

Уровень образовательной программы: высшее образование
Подготовка кадров высшей квалификации
Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

Москва
2023

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение» разработана преподавателями кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.61 «Радиотерапия».

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Герасименко Марина Юрьевна	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Евстигнеева Инна Сергеевна	к.м.н., доцент	доцент кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Зайцева Татьяна Николаевна	к.м.н., доцент	доцент кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Ярустовская Ольга Викторовна	д.м.н., профессор	профессор кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение» разработана 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ»**

Факультативная дисциплина (В.Ф.2)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	врач
Индекс дисциплины	В.Ф.2
Курс и семестр	Первый курс, первый и второй семестры; Второй курс, третий и четвертый семестры (при традиционном сроке освоения) Второй курс, третий семестр (при ускоренном сроке освоения)
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы
Продолжительность в часах в т.ч.	144
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	36
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение» (далее – рабочая программа) является факультативной дисциплиной и не входит в обязательную часть программы ординатуры. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение одного из основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по направлению пациентов на санаторно-курортное лечение и медицинскую реабилитацию.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- нормативно-правовых актов в сфере медицинской реабилитации и санаторно-курортного дела, методы медицинской реабилитации онкологических больных, в том числе и после лучевого лечения;
- алгоритма определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации;
- подходов к разработке плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации инвалида;
- технологий проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, контроля их эффективности;
- основ применения и правила сочетания на этапах медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения: фармакотерапии, лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии,

мануальной терапии, психологии и гомеопатии;

- этапов медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках первичной медицинской и медико-санитарной помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в амбулаторных условиях;

- этапов медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в стационарных условиях;

- этапов медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации при различных заболеваниях и повреждениях организма в санаторно-курортных условиях;

- алгоритма оказания реабилитационной помощи по активации и сохранению базовых функций организма пациента (дыхание, кровообращение, пищеварение, выделение, половая функция);

- особенностей проведения различных методов медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

- правил составления индивидуальной реабилитационной программы пациента;

- специфики осуществления мероприятий медицинской реабилитации в соответствии со стандартом медицинской помощи по медицинской реабилитации, профилю оказания медицинской помощи в рамках своей компетенции в амбулаторных, стационарных и санаторно-курортных условиях;

- объема и последовательности мероприятий как в рамках своей компетенции с учетом возможностей пациента, так и при применении мультидисциплинарного подхода к проведению реабилитационных мероприятий, оказывать необходимую срочную первую помощь;

- оценки течения заболевания и эффективности влияния проводимых реабилитационных мероприятий, оценке возможных осложнений заболевания и осложнений, связанных с воздействием реабилитационных процедур и манипуляций

- показаний и противопоказаний к направлению пациентов на санаторно-курортное лечение;

- алгоритма применения физических, социально-психологических методов медицинской реабилитации больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями, проводить работу с общественными организациями;

- алгоритма проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализацию индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями;

- методов контроля эффективности индивидуальных программ реабилитации для пациентов с онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском развития этих заболеваний, лиц с остаточными изменениями после лечения и инвалидов;

- способов определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации, разработки плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, у онкологических и неонкологических больных, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения;

- технологий проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, направлять больных к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения;

- методики оценки эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения.

сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми актами в сфере медицинской реабилитации и санаторно-курортного дела, методы медицинской реабилитации онкологических больных, в том числе и после лучевого лечения;
- применить алгоритм определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации;
- опираться на подходы к разработке плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации инвалида;
- применять технологии проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, контроля их эффективности;
- учитывать основы применения и правила сочетания на этапах медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения: фармакотерапии, лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, мануальной терапии, психологии и гомеопатии;
- реализовывать этапы медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках первичной медицинской и медико-санитарной помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в амбулаторных условиях;
- реализовывать этапы медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в стационарных условиях;
- реализовывать этапы медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации при различных заболеваниях и повреждениях организма в санаторно-курортных условиях;
- применять алгоритмы оказания реабилитационной помощи по активации и сохранению базовых функций организма пациента (дыхание, кровообращение, пищеварение, выделение, половая функция);
- учитывать особенности проведения различных методов медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;
- соблюдать правила составления индивидуальной реабилитационной программы пациента;
- учитывать специфику осуществления мероприятий медицинской реабилитации в соответствии со стандартом медицинской помощи по медицинской реабилитации, профилю оказания медицинской помощи в рамках своей компетенции в амбулаторных, стационарных и санаторно-курортных условиях;
- рассчитывать объем и последовательность мероприятий как в рамках своей компетенции с учетом возможностей пациента, так и при применении мультидисциплинарного подхода к проведению реабилитационных мероприятий, оказывать необходимую срочную первую помощь;
- оценивать течение заболевания и эффективность влияния проводимых реабилитационных мероприятий, оценке возможных осложнений заболевания и осложнений, связанных с воздействием реабилитационных процедур и манипуляций;
- учитывать показания и противопоказания к направлению пациентов на санаторно-курортное лечение;
- применять физические, социально-психологические методы медицинской реабилитации больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями, проводить работу с общественными организациями;
- проводить мероприятия медицинской реабилитации, в том числе реализацию индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями;
- применять методы контроля эффективности индивидуальных программ реабилитации для пациентов с онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском развития этих заболеваний, лиц с остаточными изменениями после лечения и инвалидов;
- использовать способы определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации, разработки плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, у онкологических и неонкологических больных, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения;

- применять технологии проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, направлять больных к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения;

- применять методики оценки эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения.

сформировать навыки:

- применять нормативно-правовые акты в сфере медицинской реабилитации и санаторно-курортного дела, методы медицинской реабилитации онкологических больных, в том числе и после лучевого лечения;

- определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации;

- разработки плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации инвалида;

- проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, контроля их эффективности;

- медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения: фармакотерапии, лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, мануальной терапии, психологии и гомеопатии;

- медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках первичной медицинской и медико-санитарной помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в амбулаторных условиях;

- медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в стационарных условиях;

- медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации при различных заболеваниях и повреждениях организма в санаторно-курортных условиях;

- оказания реабилитационной помощи по активации и сохранению базовых функций организма пациента (дыхание, кровообращение, пищеварение, выделение, половая функция);

- проведения различных методов медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

- составления индивидуальной реабилитационной программы пациента;

- осуществления мероприятий медицинской реабилитации в соответствии со стандартом медицинской помощи по медицинской реабилитации, профилю оказания медицинской помощи в рамках своей компетенции в амбулаторных, стационарных и санаторно-курортных условиях;

- расчета объема и последовательности мероприятий как в рамках своей компетенции с учетом возможностей пациента, так и при применении мультидисциплинарного подхода к проведению реабилитационных мероприятий, оказывать необходимую срочную первую помощь;

- оценки течения заболевания и эффективности влияния проводимых реабилитационных мероприятий, оценке возможных осложнений заболевания и осложнений, связанных с воздействием реабилитационных процедур и манипуляций;

- учета показаний и противопоказаний к направлению пациентов на санаторно-курортное лечение;

- применения физических, социально-психологических методов медицинской реабилитации больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями, проводить работу с общественными организациями;

- проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями;

- контроля эффективности индивидуальных программ реабилитации для пациентов с онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском развития этих

заболеваний, лиц с остаточными изменениями после лечения и инвалидов;

- определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации, разработки плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, у онкологических и неонкологических больных, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения;

- проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, направлять больных к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения⁴

- оценки эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения.

Формируемые компетенции: ОПК-6, ПК-4.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение» (далее – рабочая программа) является факультативной дисциплиной и не входит в обязательную часть программы ординатуры. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение одного из основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по направлению пациентов на санаторно-курортное лечение и медицинскую реабилитацию.

1.2 Задачи программы:

сформировать знания:

- нормативно-правовых актов в сфере медицинской реабилитации и санаторно-курортного дела, методы медицинской реабилитации онкологических больных, в том числе и после лучевого лечения;
- алгоритма определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации;
- подходов к разработке плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации инвалида;
- технологий проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, контроля их эффективности;
- основ применения и правила сочетания на этапах медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения: фармакотерапии, лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, мануальной терапии, психологии и гомеопатии;
- этапов медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках первичной медицинской и медико-санитарной помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в амбулаторных условиях;
- этапов медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в стационарных условиях;
- этапов медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации при различных заболеваниях и повреждениях организма в санаторно-курортных условиях;
- алгоритма оказания реабилитационной помощи по активации и сохранению базовых функций организма пациента (дыхание, кровообращение, пищеварение, выделение, половая функция);
- особенностей проведения различных методов медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

- правил составления индивидуальной реабилитационной программы пациента;
- специфики осуществления мероприятий медицинской реабилитации в соответствии со стандартом медицинской помощи по медицинской реабилитации, профилю оказания медицинской помощи в рамках своей компетенции в амбулаторных, стационарных и санаторно-курортных условиях;
- объема и последовательности мероприятий как в рамках своей компетенции с учетом возможностей пациента, так и при применении мультидисциплинарного подхода к проведению реабилитационных мероприятий, оказывать необходимую срочную первую помощь;
- оценки течения заболевания и эффективности влияния проводимых реабилитационных мероприятий, оценке возможных осложнений заболевания и осложнений, связанных с воздействием реабилитационных процедур и манипуляций
- показаний и противопоказаний к направлению пациентов на санаторно-курортное лечение;
- алгоритма применения физических, социально-психологических методов медицинской реабилитации больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями, проводить работу с общественными организациями;
- алгоритма проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализацию индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями;
- методов контроля эффективности индивидуальных программ реабилитации для пациентов с онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском развития этих заболеваний, лиц с остаточными изменениями после лечения и инвалидов;
- способов определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации, разработки плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, у онкологических и неонкологических больных, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения;
- технологий проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, направлять больных к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения⁴
- методики оценки эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения.

сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми актами в сфере медицинской реабилитации и санаторно-курортного дела, методы медицинской реабилитации онкологических больных, в том числе и после лучевого лечения;

- применить алгоритм определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации;

- опираться на подходы к разработке плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации инвалида;

- применять технологии проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, контроля их эффективности;

- учитывать основы применения и правила сочетания на этапах медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения: фармакотерапии, лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, мануальной терапии, психологии и гомеопатии;

- реализовывать этапы медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках первичной медицинской и медико-санитарной помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в амбулаторных условиях;

- реализовывать этапы медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в стационарных условиях;

- реализовывать этапы медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации при различных заболеваниях и повреждениях организма в санаторно-курортных условиях;

- применять алгоритмы оказания реабилитационной помощи по активации и сохранению базовых функций организма пациента (дыхание, кровообращение, пищеварение, выделение, половая функция);

- учитывать особенности проведения различных методов медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

- соблюдать правила составления индивидуальной реабилитационной программы пациента;

- учитывать специфику осуществления мероприятий медицинской реабилитации в соответствии со стандартом медицинской помощи по медицинской реабилитации, профилю оказания медицинской помощи в рамках своей компетенции в амбулаторных, стационарных и санаторно-курортных условиях;

- рассчитывать объем и последовательность мероприятий как в рамках своей компетенции с учетом возможностей пациента, так и при применении мультидисциплинарного подхода к проведению реабилитационных мероприятий, оказывать необходимую срочную первую помощь;

- оценивать течение заболевания и эффективность влияния проводимых реабилитационных мероприятий, оценке возможных осложнений заболевания и осложнений, связанных с воздействием реабилитационных процедур и манипуляций

- учитывать показания и противопоказания к направлению пациентов на санаторно-курортное лечение;

- применять физические, социально-психологические методы медицинской реабилитации больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц,

находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями, проводить работу с общественными организациями;

- проводить мероприятия медицинской реабилитации, в том числе реализацию индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями;

- применять методы контроля эффективности индивидуальных программ реабилитации для пациентов с онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском развития этих заболеваний, лиц с остаточными изменениями после лечения и инвалидов;

- использовать способы определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации, разработки плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, у онкологических и неонкологических больных, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения;

- применять технологии проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, направлять больных к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения⁴

- применять методики оценки эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения.

сформировать навыки:

- применять нормативно-правовые акты в сфере медицинской реабилитации и санаторно-курортного дела, методы медицинской реабилитации онкологических больных, в том числе и после лучевого лечения;

- определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации;

- разработки плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации инвалида;

- проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, контроля их эффективности;

- медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения: фармакотерапии, лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, мануальной терапии, психологии и гомеопатии;

- медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках первичной медицинской и медико-санитарной помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в амбулаторных условиях;

- медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации в рамках специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи населению при различных заболеваниях и повреждениях организма в стационарных условиях;

- медицинской реабилитации при оказании помощи по медицинской реабилитации при различных заболеваниях и повреждениях организма в санаторно-курортных условиях;

- оказания реабилитационной помощи по активации и сохранению базовых функций организма пациента (дыхание, кровообращение, пищеварение, выделение, половая функция);

- проведения различных методов медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

- составления индивидуальной реабилитационной программы пациента;

- осуществления мероприятий медицинской реабилитации в соответствии со стандартом медицинской помощи по медицинской реабилитации, профилю оказания медицинской помощи в рамках своей компетенции в амбулаторных, стационарных и санаторно-курортных условиях;

- расчета объема и последовательности мероприятий как в рамках своей компетенции с учетом возможностей пациента, так и при применении мультидисциплинарного подхода к проведению реабилитационных мероприятий, оказывать необходимую срочную первую помощь;

- оценки течения заболевания и эффективности влияния проводимых реабилитационных мероприятий, оценке возможных осложнений заболевания и осложнений, связанных с воздействием реабилитационных процедур и манипуляций

- учета показаний и противопоказаний к направлению пациентов на санаторно-курортное лечение;

- применения физических, социально-психологических методов медицинской реабилитации больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями, проводить работу с общественными организациями;

- проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями и лиц, находящихся под диспансерным наблюдением в связи с этими заболеваниями;

- контроля эффективности индивидуальных программ реабилитации для пациентов с онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском развития этих заболеваний, лиц с остаточными изменениями после лечения и инвалидов;

- определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации, разработки плана реабилитационных мероприятий, в том числе плана реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, у онкологических и неонкологических больных, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения;

- проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, направлять больных к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при

реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, лиц с повышенным риском заболевания и остаточными изменениями после проведенного лечения⁴

- оценки эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации, в том числе реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, больных онкологическими и неопухолевыми заболеваниями, лиц с повышенным риском этих заболеваний и остаточными изменениями после проведенного лечения.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 4 зачетные единицы, что составляет 144 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп.);

- Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 №594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.07.2014, регистрационный №33335);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 №620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2013, регистрационный №30304);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020, регистрационный №59778);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.09.2017, регистрационный №48226);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.04.2021, регистрационный №62964);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.04.2013, регистрационный № 28163);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.12.2012 №1705н «О порядке организации медицинской реабилитации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.02.2013, регистрационный №27276);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.05.2016 №279н «Об утверждении Порядка организации санаторно-курортного лечения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.06.2016, регистрационный №42580);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.05.2016 №281н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.05.2016, регистрационный №42304);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.12.2014 №834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 20.02.2015, регистрационный №36160);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №301н и Министерства здравоохранения Российской Федерации №449н от 10.07.2013 «Об утверждении перечня санаторно-курортных учреждений (государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения), в которые предоставляются при наличии медицинских показаний путевки на санаторно-курортное лечение, осуществляемое в целях профилактики основных заболеваний граждан, имеющих право на получение государственной социальной помощи и т.д.» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.08.2013, регистрационный №29269);

- Нормативные акты и нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность врача-радиотерапевта;
- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (далее – Академия);
- локальные акты Академии.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Медицинская деятельность	ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-6.1. Проводит санитарно-просветительскую работу среди пациентов, в т.ч. получивших радиологическое обследование и лечение, членов их семей и медицинского персонала, направленную на сохранение и укрепление здоровья. ОПК-6.2. Проводит обучающие беседы с пациентами, направленные на выработку мотивации к здоровому образу жизни, отказу от вредных привычек, а также осознанию у себя признаков патологического состояния и необходимости обследования на ранних сроках заболевания с целью сохранения здоровья. ОПК-6.3. Разъясняет пациенту и/или родственникам пациента суть радиологического исследования/лечения, медицинские показания и/или противопоказания к проведению предстоящих радиологических процедур и/или лечения, разъясняет безопасность для здоровья проводимых радиологических процедур, но при этом информирует о возможных рисках и последствиях биологического действия ионизирующего излучения на организм человека и побочных эффектах применяемых	Т/К П/А

		<p>терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП.</p> <p>ОПК-6.4. Контролирует хранение и утилизацию радиофармацевтических препаратов и радиоактивных отходов с целью недопущения радиационного загрязнения среды обитания и исключения вредного влияния этого фактора на здоровье человека.</p> <p>ОПК-6.5. Проводит санитарно-просветительную работу по предупреждению риска развития различных заболеваний органов и систем организма человека, выявлению причин и условий их возникновения и распространения и важности своевременного их выявления</p>	
--	--	--	--

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
<p>Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-4. Контроль эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения с целью профилактики заболеваний различных органов и систем организма человека</p>	<p>ПК-4.1. Проводит санитарно-просветительскую работу среди пациентов, в т.ч. получивших радиологическое обследование и лечение, членов их семей и медицинского персонала, направленную на сохранение и укрепление здоровья.</p> <p>ПК-4.2. Проводит обучающие беседы с пациентами, направленные на выработку мотивации к здоровому образу жизни, отказу от вредных привычек, а также осознанию у себя признаков патологического состояния и необходимости обследования на ранних сроках заболевания с целью сохранения здоровья.</p> <p>ПК-4.3. Разъясняет пациенту и/или родственникам пациента суть радиологического исследования/лечения, медицинские показания и/или противопоказания к проведению предстоящих радиологических процедур и/или лечения, разъясняет безопасность для здоровья проводимых радиологических процедур, но при этом информирует о возможных рисках и последствиях биологического действия ионизирующего излучения на организм человека и побочных эффектах применяемых терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП.</p> <p>ПК-4.5. Проводит санитарно-просветительную работу по предупреждению риска развития различных заболеваний органов и систем организма человека, выявлению причин и условий их</p>	<p>Т/К П/А</p>

		возникновения и распространения и важности своевременного их выявления	
--	--	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ»

№ п/п	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.	Учебный модуль 1 «Основы медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения»
1.1	Системный подход к определению методов медицинской реабилитации
1.2	Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ)
1.3	Определение реабилитационного диагноза, реабилитационного потенциала, реабилитационных возможностей, реабилитационного прогноза
1.4	Показания и противопоказания к проведению к медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения
2.	Учебный модуль 2 «Механизмы реализации биологических эффектов при применении физических факторов»
2.1	Классификация физических факторов, применяемых при медицинской реабилитации
2.2	Механизм действия электрических токов, электромагнитных полей, световых и ультразвуковых волн, измененной воздушной среды
2.3	Сочетаемость физических факторов и их применение в комплексе медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении
3.	Учебный модуль 3 «Механизмы реализации биологических эффектов при применении методов и приемов лечебной физкультуры и медицинского массажа»
3.1	Методы и приемы лечебной физкультуры
3.2	Аппаратные методы лечебной физкультуры и медицинского массажа
3.3	Роботизированная техника и особенности ее применения в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении
4.	Учебный модуль 4 «Основные механизмы реализации биологических эффектов при применении природных лечебных факторов»
4.1	Питьевые минеральные воды и бальнеологические ресурсы, используемые с лечебной целью
4.2	Климатические и курортные факторы, адаптация, акклиматизация, реадаптация, срыв адаптационных резервов
4.3	Биоритмологические подходы в санаторно-курортном лечении

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1. Сроки обучения: первый, второй, третий и четвертый семестры обучения в ординатуре (при традиционном сроке освоения).

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. /зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	27
– лекции	2

– семинары	15
– практические занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	9
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 ак.ч. / 1 з.е.

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	27
– лекции	2
– семинары	15
– практические занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	9
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 ак.ч. / 1 з.е.

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	27
– лекции	2
– семинары	15
– практические занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	9
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 ак.ч. / 1 з.е.

Четвёртый семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	27
– лекции	2
– семинары	15
– практические занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	9
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 ак.ч. / 1 з.е.

Сроки обучения: первый, второй, третий семестры обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы) (при ускоренном сроке освоения).

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч./зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе	27
- лекции	2
- семинары	15
- практические занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	9
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 акад. часа/1 з.ед

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе	27
- лекции	2
- семинары	15
- практические занятия	10

Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	9
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	9
Итого:	36 академ. часа/1 з.ед

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе	54
- лекции	4
- семинары	30
- практические занятия	20
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	18
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	18
Итого:	72 академ. часа/2 з.ед

4.2. Промежуточная аттестация: зачёт

4.3 Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹⁰⁹	СЗ ¹¹⁰	ПЗ ¹¹¹	СР ¹¹²
1.	Учебный модуль 1 «Основы медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения»	2	15	10	9
2.	Учебный модуль 2 «Механизмы реализации биологических эффектов при применении физических факторов»	2	15	10	9
3.	Учебный модуль 3 «Механизмы реализации биологических эффектов при применении методов и приемов лечебной физкультуры и медицинского массажа»	2	15	10	9
4.	Учебный модуль 4 «Основные механизмы реализации биологических эффектов при применении природных лечебных факторов»	2	15	10	9
Всего:		8 ак.ч./ 0,2 з.е.	60 ак.ч./ 1,7 з.е.	40 ак.ч./ 1,1 з.е.	36 ак.ч./ 1 з.е.

4.4 Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья¹¹³.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм»),

¹⁰⁹ Л – лекции

¹¹⁰ СЗ – семинарские занятия

¹¹¹ ПЗ – практические занятия

¹¹² СР – самостоятельная работа

¹¹³ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2014, регистрационный №31136), раздел II, п 13.

«круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)¹¹⁴. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1 Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ n/n	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ¹¹⁵ , в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1 «Основы медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения»	вебинар/дискуссия круглый стол
2.	Учебный модуль 2 «Механизмы реализации биологических эффектов при применении физических факторов»	вебинар/мозговой штурм анализ конкретных ситуаций
3.	Учебный модуль 3 «Механизмы реализации биологических эффектов при применении методов и приемов лечебной физкультуры и медицинского массажа»	вебинар/дискуссия анализ конкретных ситуаций ролевая игра
4.	Учебный модуль 4 «Основные механизмы реализации биологических эффектов при применении природных лечебных факторов»	вебинар/круглый стол анализ конкретных ситуаций

4.5 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому

¹¹⁴ Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

¹¹⁵ Образовательные технологии: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.; дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.5.1 Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

№ п/п	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
1.	Основы медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения	<p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам «Ограничения жизнедеятельности и здоровья при различных нозологиях»; «Реабилитационный потенциал»; «Индивидуальная реабилитационная программа в медицинской реабилитации».</p> <p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по теме «Нормативно-правовое регулирование в области медицинской реабилитации».</p> <p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам «Определение реабилитационного диагноза, реабилитационного потенциала, реабилитационных возможностей», «Определение, реабилитационного прогноза в терапевтической практике», «Индивидуальная реабилитационная программа».</p> <p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по теме «Показания и противопоказания к проведению к медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения в терапевтической практике».</p>	9	ОПК-6, ПК-4
2.	Механизмы реализации биологических эффектов при применении физических факторов	<p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по теме «Общие вопросы применения физиотерапии, на этапах медицинской реабилитации в терапевтической практике. Показания и противопоказания. Особенности технологического процесса».</p> <p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по теме «Физические факторы, применяемые в реабилитации. Их классификация и особенности применения».</p> <p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по теме «Механизм действия электрических токов, электромагнитных полей, световых и ультразвуковых волн, измененной воздушной среды».</p>	9	ОПК-6, ПК-4

		Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по теме «Возможности использования физических факторов в комплексной реабилитации и санаторно-курортном лечении, сочетаемость в один день и в курсе лечения»		
3.	Механизмы реализации биологических эффектов при применении методов и приемов лечебной физкультуры и медицинского массажа	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по теме «Общие вопросы применения лечебной физкультуры и массажа, на этапах медицинской реабилитации, показания и противопоказания. Лечебные методики». Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам «Аппаратные методы лечебной физкультуры», «Санитарно-гигиенические требования к помещениям для реабилитации», «Правила охраны труда и пожарной безопасности в помещениях для реабилитации». Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по теме «Роботизированная техника. Основные показания, противопоказания, лечебные методики»	9	ОПК-6, ПК-4
4.	Основные механизмы реализации биологических эффектов при применении природных лечебных факторов	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по аспектам темы «Современные представления о механизме реализации лечебного эффекта минеральных вод и бальнеологических ресурсов в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении. Основные показания, противопоказания, лечебные методики». Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по аспектам темы «Современные представления о механизме реализации лечебного эффекта климатических и курортных факторов. Основные показания, противопоказания, лечебные методики. Профилактика срыва адаптационных возможностей пациента терапевтического профиля». Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по аспектам темы «Биоритмы человека, особенности влияния смены времени суток и климатических зон, методы выбора графика отпуска реабилитационных методик и физиопрофилактика в поддержании и сохранении здоровья»	9	ОПК-6, ПК-4
Всего:				37 к.ч. / 1 з.е.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка

сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2 Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом.

5.3 Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

6.1.1 Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Применение природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> В зависимости от наличия природных лечебных факторов курорты подразделяются на: 1) климатические; 2) бальнеологические; 3) грязевые; 4) бальнеогрязевые, 5) все ответы правильные	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 5</i>	
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Ответственность за безопасность работы и правильную эксплуатацию физиотерапевтической аппаратуры возлагается на: 1) руководителя лечебного учреждения; 2) заместителя руководителя по лечебной работе; 3) заместителя руководителя по административно-хозяйственной работе; 4) заведующего физиотерапевтическим отделением	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 44</i>	

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Применение природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> При остром катаральном бронхите больному в условиях амбулаторного лечения целесообразно провести: 1) аэрозольтерапию диоксидином; 2) грязелечение; 3) лазерное излучение области грудной клетки;	ОПК-6, ПК-4

	4) циркулярный душ, 5) дыхательную гимнастику, 6) все ответы правильные.	
	<i>Ответ: 1,3,5</i>	
2.	<i>Контрольное задание:</i> Снижение выносливости организма наиболее характерно для заболеваний: 1) сердца с декомпенсацией кровообращения; 2) травм опорно-двигательного аппарата; 3) хронической обструктивной болезни легких; 4) ожирения, 5) все ответы правильные.	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 1,2</i>	
3	<i>Контрольное задание:</i> На санаторное лечение рекомендуется направлять больных бронхоэктатической болезнью: 1) в фазе ремиссии; 2) при отсутствии гнойной мокроты и без кровохарканья; 3) при легочно-сердечной недостаточности не выше I – II ст.; 4) отсутствие повышенной температурной реакции, 5) все ответы правильные.	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 5</i>	

6.1.3 Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Применение природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении»		
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
1.	<i>Тестовое задание:</i> Физиотерапия как лечебная специальность включает применение: 1) природных лечебных физических факторов; 2) преформированных лечебных физических факторов; 3) сочетанного физико-фармакологического воздействия; 4) лекарственных препаратов в изолированном виде, 5) правильные ответы 1, 2 и 3, 6) правильные ответы 2, 3 и 4	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 5</i>	
<i>Инструкция: выберите один правильный ответ:</i>		
2.	<i>Тестовое задание:</i> Ответственность за безопасность работы и правильную эксплуатацию физиотерапевтической аппаратуры возлагается на: 1) руководителя лечебного учреждения; 2) заместителя руководителя по лечебной работе; 3) заместителя руководителя по административно-хозяйственной работе; 4) заведующего физиотерапевтическим отделением. 5) все ответы верные	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 4</i>	
3	Медицинская характеристика 3-й группы: 1) здоровые, физически не подготовленные; 2) с компенсированными хроническими заболеваниями, физически подготовленные; 3) здоровые, физически подготовленные;	ОПК-6, ПК-4

	4) с недостаточным физическим развитием и физической подготовкой; 5) здоровые	
	Ответ – 4	

6.2 Промежуточная аттестация

6.2.1 Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Применение природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении»		
Инструкция: выберите один правильный ответ:		
1.	При реабилитации пациентов в ранние (2–3 недели) сроки после операций на желудке по поводу язвенной болезни рекомендуется применение: 1) питьевых минеральных вод; 2) йодобромных ванн; 3) электрофореза лекарственных препаратов; 4) синусоидальных модулированных токов, 5) лечебной физкультуры, 6) все ответы правильные	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 6</i>	
Инструкция: выберите один правильный ответ:		
2.	<i>Тестовое задание:</i> Пациенты после операции на желудке по поводу язвенной болезни и после холецистэктомии могут быть направлены на реабилитацию в условия санатория: 1) при зажившем операционном рубце; 2) при наличии признаков обострения хронического панкреатита; 3) при отсутствии хирургических осложнений операции; 4) при наличии симптомов обострения хронического холангита	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 1 и 3</i>	
3	<i>Тестовое задание:</i> Программа лечебной физкультуры в комплексной реабилитации больного включает: 1) диагностику и оценку повреждения двигательной функции: силы мышц, подвижность суставов, опороспособности; 2) диагностику и оценку толерантности к физической нагрузке; 3) разработку и назначение индивидуальной методики лечебной физкультуры, патогенетически направленной, адекватной этапу реабилитации; 4) рекомендации по медикаментозному лечению	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ – 1,2,3</i>	

6.2.2 Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Применение природных лечебных факторов, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i>	ОПК-6, ПК-4

	Из методов курортного лечения в программе реабилитации больных бронхиальной астмой наиболее целесообразно использовать: 1) общие грязевые аппликации; 2) солнечные и воздушные ванны; 3) электрофорез йода на грудную клетку; морские купания.	
	<i>Ответ: 1,3</i>	
Тема учебной дисциплины «Определение реабилитационного диагноза, реабилитационного потенциала, реабилитационных возможностей, реабилитационного прогноза, показаний и противопоказаний к медицинской реабилитации на трех этапах и санаторно-курортному лечению»		
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Выполнение нескольким пациентам различных физиотерапевтических процедур в разных кабинетах при наличии одной медицинской сестры возможно путем: 1) привлечения к проведению процедур санитарки физиотерапевтического отделения; 2) проведение процедур самостоятельно пациентами; 3) попеременного наблюдения медицинской сестрой по физиотерапии пациентов в нескольких кабинетах; 4) строго последовательного выполнения медицинской сестрой по физиотерапии процедур в разных кабинетах	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 4</i>	

6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины «Применение природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> У пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью при назначении питьевых минеральных вод: 1) разовый прием увеличивают до 250–300 мл; 2) используют сильно газированные воды; 3) разовый прием сокращают до 70–100 мл; 4) прием воды осуществляется непосредственно перед приемом пищи; для усиления желчегонного эффекта добавляют ксилит	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 4</i>	
2.	<i>Контрольное задание:</i> Низкоинтенсивное лазерное излучение показано больным ИБС: 1) I функционального класса стенокардии напряжения; 2) II функционального класса стенокардии напряжения; 3) III функционального класса стенокардии напряжения; 4) IV функционального класса стенокардии напряжения, 5) все ответы правильные, 6) никому не показано	ОПК-6, ПК-4
	<i>Ответ: 5</i>	

6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы
---	-------------------	---------

		проверяемых компетенций
1.	<i>Ситуационная задача:</i> На третьем этапе медицинской реабилитации пациента с инфарктом миокарда (8-я – 16-я неделя) в условиях местных кардиологических санаториев, реабилитационных отделений стационаров можно назначить лечебные комплексы:	ОПК-6, ПК-4
<i>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</i>		
	1) четырехкамерные углекислые ванны, дозированную ходьбу; 2) «сухие» углекислые ванны, электросон, дозированную ходьбу; 3) магнитотерапию на область сердца, дозированную ходьбу; 4) низкоинтенсивное лазерное излучение, дозированную ходьбу, 5) все ответы правильные	
	Ответ: 5	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Разумов, А.Н. Санаторно-курортное лечение: национальное руководство / под ред. А.Н. Разумова, В.И. Стародубова, Г.Н. Пономаренко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6022-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460221.html>
2. Санаторно-курортное лечение: национальное руководство. Краткое издание / под ред. А.Н. Разумова, В.И. Стародубова, Г.Н. Пономаренко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 704 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6654-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466544.html>
3. Елифанов, В.А. Санаторно-курортное лечение и медицинская реабилитация пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19: руководство для врачей / В.А. Елифанов, М.С. Петрова, А.В. Епифанов и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 440 с. (Серия "COVID-19: от диагноза до реабилитации. Опыт профессионалов") - ISBN 978-5-9704-6381-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463819.html>
4. Шипова, В.М. Дополнительные материалы к изданию "Регулирование трудовых отношений в здравоохранении" / Шипова В.М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - ISBN 978-5-9704-5649-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456491-EXT.html>
5. Елифанов, В.А. Медицинская реабилитация при заболеваниях и повреждениях органов мочевого выделения / Елифанов В.А., Корчажкина Н.Б. - Москва:

ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5267-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452677.html>

6. Елифанов, В.А. Медико-социальная реабилитация больных после инсульта / Елифанов В.А., Елифанов А.В., Глазкова И.И. [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-6033-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460337.html>

7. Громов, М.И. Послеоперационное лечение и реабилитация в неотложной гинекологии: руководство для врачей / М.И. Громов, Е.И. Новиков, А.В. Осипов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-7144-9. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970471449.html>

8. Хан, М.А. Физическая и реабилитационная медицина в педиатрии / М.А. Хан, А.Н. Разумов, И.В. Погонченкова, Н.Б. Корчажкина [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 632 с. - ISBN 978-5-9704-6932-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970469323.html>

9. Пономаренко, Г.Н. Физические методы лечения в дерматологии / Пономаренко Г.Н.; Смирнова И.О. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6320-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463208.html>

Дополнительная литература:

1. Шипова, В.М. Планирование численности медицинских работников санаторно-курортных организаций / В.М. Шипова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-3818-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438183.html>

2. Авдеева, Т.Г. Реабилитация детей и подростков при различных заболеваниях / Под общей редакцией Т.Г. Авдеевой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-2384.html>

3. Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / Казаков В.Ф., Макарова И.Н., Серяков В.В. и др. / Под ред. И.Н. Макаровой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-1622-8. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416228.html>

4. Пономаренко, Г.Н. Физиотерапия: национальное руководство / Под ред. Г. Н. Пономаренко - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 864 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-3112-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431122.html>

Информационный ресурс:

1. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга I. Издательство: БИНОМ. Россия. ISBN: 978-5-9518-0273-6. 2020. 408 с.

2. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга II. Издательство: БИНОМ. Россия. ISBN: 978-5-9518-0274-3. 2020. 312 с. с ил.

3. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга III. Издательство: БИНОМ. Россия. ISBN: 978-5-9518-0346-7. 2020. 312 с.

4. Боголюбов В.М. Техника и методики физиотерапевтических процедур (справочник). Издательство: БИНОМ. Россия. ISBN: 978-5-9518-0512-6. 2022. 464 с.

5. Елифанов В.А. Лечебная физическая культура: учебное пособие. Издательство: ГЭОТАР-Медиа. Россия. ISBN: 978-5-9704-5576-0. 2020. 704 с.

6. Елифанов В.А. Реабилитация в травматологии и ортопедии. Издательство: ГЭОТАР-Медиа Россия. ISBN: 978-5-9704-6164-8. 2021. 560 с.
7. Пономаренко Г.Н. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство. Издательство: ГЭОТАР-Медиа. Россия. ISBN: 978-5-9704-5554-8. 2020. 688 с.
8. Брётц Дорис Диагностика и лечение поражений межпозвонковых дисков. Издательство: МЕД пресс-информ. Россия. ISBN: 978-5-00030-825-7. 2021. 288 с.
9. Вибен К. Визуальное руководство по функциональному мышечному тестированию. Издательство: МЕД пресс-информ. Россия. ISBN: 978-5-00030-653-6. 2019. 296 с. с ил.
10. Маргазин В.А. Лечебная физическая культура. Руководство. Издательство: СпецЛит. Россия. ISBN: 978-5-299-01032-9. 2020. 863 с.
11. Реабилитация неврологических больных - Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шапаронова Н.В. Издательство: МЕДпресс-информ. Россия. ISBN: 978-5-00030-839-4. 2021. 560 с. с ил.
12. Сальков В.Н. Детский церебральный паралич. Причины. Клинические проявления. Лечение и реабилитация. Издательство: ГЭОТАР-Медиа. Россия. ISBN: 978-5-9704-5639-2. 2020. 160 с.
13. Томас В. Майерс Фасциальный релиз для структурного баланса. Издательство: Эксмо. Россия. ISBN: 978-5-04-104734-4. 2019. 320 с.
14. Томас В. Майерс. Анатомические поезда. Издательство: Эксмо. Россия. ISBN: 978-5-04-089521-2. 2021. 320 с.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт Государственного реестра курортного фонда Российской Федерации <https://kurort.minzdrav.gov.ru/articles/2>
2. Нормативные документы и алгоритм получения путевки <https://www.mos.ru/otvet-zdorovie/kak-poluchit-putevku-na-sanatorno-kurortnoe-lechenie/>
3. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации <https://www.nmicrk.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- кабинет, оснащенный специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГБОУ ДПО РМАНПО.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России

«29» мая 2023 г. протокол № 12
Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

академик РАН, профессор

Д.А.Сычев

«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология**

Блок 2. Практика (Б2.П.1)

Уровень образовательной программы: высшее образование.

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения

очная

**Москва
2023**

Рабочая программа практики «Производственная (клиническая) практика» (Б2.П.1) (далее – программа практики) разработана преподавателями кафедры радиотерапии и радиологии имени академика А.С. Павлова в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология.

Авторы рабочей программы практики:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкин Сергей Александрович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Столбовой Александр Викторович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Вартанян Карэн Феликсович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Симакина Елена Петровна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Жмаева Елена Михайловна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Ислим Нидаль	к.м.н.	ассистент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа производственной (клинической) практики разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Блок 2. Практика (Б2.П.1)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование направления подготовки	31.06.01 Клиническая медицина
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	врач – радиолог
Индекс дисциплины	Б2.П.1
Курс и семестр	Первый курс, первый и второй семестры; Второй курс, третий и четвертый семестры (при традиционном сроке освоения) Второй курс, третий семестр (при ускоренном сроке освоения)
Общая трудоемкость дисциплины	67 зачетных единиц
Продолжительность в часах в т.ч. самостоятельная (внеаудиторная) работа,	2412 804 часов
Форма контроля	Зачет, дифференцированный зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Программа практики относится к Блоку 2 (Практики) и является обязательной для освоения обучающимися.

1.1 Цель программы практики – подготовка квалифицированного врача – радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать умения:

- руководствоваться основами государственной политики в сфере здравоохранения;
- применять основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- соблюдать порядки деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины;

- руководствоваться основами трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений;
- применять знания физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;
- руководствоваться нормами и гигиеническими требованиями радиационной безопасности (далее - РБ), принципами защиты пациентов и персонала при работе с ионизирующим излучением (далее - ИИ); учитывать особенности биологического действия ИИ на здоровье человека;
- соблюдать требования техники безопасности и охраны труда, нормы медицинской этики и деонтологии, информационной безопасности, трудового законодательства при проведении радиологического исследования, в т.ч. комбинированного, и радиологического лечения;
- применять способы разработки, реализации проектов в радиологии и подходы в управлении им;
- использовать приемы взаимодействия и руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, учитывать особенности организации процесса оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;
- внедрять подходы к организации четкой командной работы персонала для осуществления наиболее эффективной работы радиологического подразделения;
- применять медицинскую этику и деонтологию;
- реализовывать основы педагогической деятельности врача-радиолога;
- применять способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- учитывать особенности применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности и сохранения персональных данных пациентов;
- реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, в том числе с использованием статистических систем и медико-статистических показателей;
- проводить медико-статистический анализ основных показателей здоровья населения и ведения статистического учета по профилю;
- соблюдать порядки ведения учетно-отчетной документации в медицинских подразделениях радиологического профиля, в т.ч. в форме электронного документа;
- осуществлять реализацию программ контроля качества оказания медицинской помощи в радиологии;
- соблюдать принципы диагностики заболеваний и патологических, в т.ч. неотложных, состояний на основе владения пропедевтическими навыками и профессионального использования современных эффективных методов исследования и алгоритма постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);
- соблюдать принципы и методические аспекты современных радиологических, в т.ч. комбинированных, методов обследования пациентов с заболеваниями различных органов и систем;
- обеспечивать соблюдение принципов современных подходов и методов ядерной медицины для диагностики и лечения заболеваний человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, профессиональными стандартами по вопросам оказания медицинской помощи;
- применять подходы в диагностике у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, в т.ч. неотложных и угрожающих жизни состояния; приемов использования алгоритма постановки диагноза с учетом МКБ;
- учитывать особенности радионуклидной семиотики нормы и патологии;
- применять методы дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний взрослых и детей;
- учитывать особенности радиологических исследований в педиатрии;
- обеспечивать реализацию принципов работы, устройств и основных технических характеристик современных гамма-камер, эмиссионных томографов, комбинированных систем визуализации; принципов и методов получения, формирования, совмещения и представления изображений различных модальностей;

- внедрять принципы обработки, анализа, архивирования радиологических изображений, в т.ч. дистанционной передачи радиологической информации;
- применять технологии проведения радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- учитывать основные характеристики современных диагностических РФЛП для гамма-сцинтиграфии и позитронной томографии, показаний и противопоказаний к их применению;
- учитывать основные характеристики рентгеноконтрастных средств, применяющихся при комбинированных радиологических исследованиях (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ), показаний и противопоказаний к их применению; профилактики и купирования возможных осложнений, вызванных их применением;
- учитывать основные характеристики современных РФЛП, предназначенных для радиологического лечения; показаний и противопоказаний к их применению с лечебной целью;
- применять способы выполнения радиологических исследований различных органов и систем организма взрослых и детей на современных радиодиагностических аппаратах, включая комбинированные системы визуализации, с применением различных диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам, с соблюдением условий исследования, требований РБ, норм медицинской этики и деонтологии;
- работать с современными программами обработки и анализа радионуклидной информации, полученной при радиологическом исследовании, в т.ч. комбинированном;
- применять способы интерпретации данных радиологического исследования и оформления протоколов исследования и составления медицинского заключения;
- реализовывать подходы к определению медицинских показаний и противопоказаний к применению диагностических, лечебно-диагностических и терапевтических РФЛП, руководствуясь знаниями физико-химических характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики используемых РФЛП и биологического действия ИИ на здоровье человека;
- внедрять принципы комплексного радиологического обследования и лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с соблюдением принципов работы подразделений радиотерапевтического отделения радионуклидной терапии;
- внедрять принципы лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с помощью терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- выбирать методы, объемы, последовательность проведения и выполнения радиологических исследований взрослым и детям на современных гамма-камерах, однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, комбинированных системах ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ с применением различных РФЛП, с соблюдением условий исследования, норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;
- применять алгоритм составления плана, выбора РФЛП, способа назначения, метода, протокола и оценки риска и безопасности (риск/польза) радиологического лечения;
- использовать приемы подготовки больного к проведению и реализации современных программ радиодиагностических исследований: сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, технологий гибридной визуализации (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ) при различных заболеваниях человека на органном, тканевом, молекулярном и клеточном уровнях с применением диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, функциональных и фармакологических проб с целью диагностики, оценки эффекта лечения, определения тактики ведения пациента и др.;
- проведения анализа информации о предполагаемом/установленном заболевании, полученной от пациента, его законных представителей и/или медицинских документов;
- интерпретации данных клинического обследования, результатов функциональных, лабораторных, рентгенологических, радиологических и других инструментальных методов исследования;
- применять приемы оказания специализированной радиотерапевтической помощи больным, нуждающимся в системном радиологическом лечении в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи с применением современных терапевтических РФЛП, технологий тераностики, с соблюдением требований РБ и информационной безопасности, норм медицинской этики и деонтологии;

- реализовывать алгоритм проведения радиологического лечения пациентов, нуждающихся в системной радионуклидной терапии с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения с соблюдением норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- применять приемы работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи радиологической информации и проведения телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям;

- реализовывать алгоритм оказания необходимой срочной первой медицинской помощи при состояниях, требующих экстренного вмешательства и при чрезвычайных ситуациях;

- реализовывать алгоритм оказания медицинской помощи в неотложной форме в случае развития острой аллергической реакции при введении рентгеноконтрастных средств, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента;

- реализовывать план и отдельные действия в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- реализовывать подходы к анализу данных дозиметрии ИИ, в т.ч. текущего дозиметрического контроля и контроля у пациентов, получивших радиологическое лечение;

- применять технологии оформления текущей учетной и отчетной медицинской документации по установленной форме, утвержденной Минздравом России, в т.ч. в форме электронного документа, составлять отчет о своей деятельности;

- работать в режиме телемедицины;

- применять подходы к архивированию материалов радиологического исследования/лечения единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения; использованию в работе информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

- внедрять программы контроля качества в радиологии;

- реализовывать приемы составления заключения радиологических исследований к представлению для проведения медицинской экспертизы, в т.ч. в форме электронного документа;

- проводить медицинские экспертизы, применять правила и порядки обследования, направленные на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;

- проводить высокопрофессиональную квалифицированную оценку тяжести состояния больного с целью определения показаний и противопоказаний к применению диагностических и терапевтических РФЛП и проведению радиологического, в т.ч., комбинированного, исследования и радиологического лечения на основании:

- соблюдать правила и принципы работы в современных информационных системах медицинских организаций, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соблюдения основных требований информационной безопасности

- применять методы осуществления профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т.ч. при изменении радиационной обстановки;

- реализовывать основы профилактики и порядка действий в чрезвычайных ситуациях в т.ч. при ухудшении эпидемической, радиационной обстановки;

- использовать приемы профилактики чрезвычайных ситуаций, в т.ч. аварийных радиационных ситуаций, радиационных аварий;

- обеспечивать соблюдение принципов формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья, здорового образа жизни;

- применять методы проведения санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни у населения Российской Федерации.

сформировать навыки:

- соблюдения государственной политики в сфере здравоохранения;

- применения основных нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- выполнения порядка деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины;

- соблюдения основ трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений;

- соблюдения физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;
- выполнения требований норм и гигиенических требований радиационной безопасности (далее - РБ), принципов защиты пациентов и персонала при работе с ионизирующим излучением (далее - ИИ); особенностей биологического действия ИИ на здоровье человека;
- выполнение требований техники безопасности и охраны труда, норм медицинской этики и деонтологии, информационной безопасности, трудового законодательства при проведении радиологического исследования, в т.ч. комбинированного, и радиологического лечения;
- разработки, реализации проектов в радиологии и подходов в управлении им;
- взаимодействия и руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, особенностей организации процесса оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;
- организации четкой командной работы персонала для осуществления наиболее эффективной работы радиологического подразделения;
- понимания медицинской этики и деонтологии;
- педагогической деятельности врача-радиолога;
- планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности и сохранения персональных данных пациентов;
- организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, в том числе с использованием статистических систем и медико-статистических показателей;
- медико-статистического анализа основных показателей здоровья населения и ведения статистического учета по профилю;
- ведения учетно-отчетной документации в медицинских подразделениях радиологического профиля, в т.ч. в форме электронного документа;
- контроля качества оказания медицинской помощи в радиологии;
- диагностики заболеваний и патологических, в т.ч. неотложных, состояний на основе владения пропедевтическими навыками и профессионального использования современных эффективных методов исследования и алгоритма постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);
- обследования пациентов с заболеваниями различных органов и систем;
- применения современных подходов и методов ядерной медицины для диагностики и лечения заболеваний человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, профессиональными стандартами по вопросам оказания медицинской помощи;
- диагностики у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, в т.ч. неотложных и угрожающих жизни состояния; приемов использования алгоритма постановки диагноза с учетом МКБ;
- понимания особенностей радионуклидной семиотики нормы и патологии;
- дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний взрослых и детей;
- радиологических исследований в педиатрии;
- работы, устройств и основных технических характеристик современных гамма-камер, эмиссионных томографов, комбинированных систем визуализации; принципов и методов получения, формирования, совмещения и представления изображений различных модальностей;
- обработки, анализа, архивирования радиологических изображений, в т.ч. дистанционной передачи радиологической информации;
- радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- понимания характеристик современных диагностических РФЛП для гамма-сцинтиграфии и позитронной томографии, показаний и противопоказаний к их применению;
- понимания характеристик рентгеноконтрастных средств, применяющихся при комбинированных радиологических исследованиях (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ), показаний и

противопоказаний к их применению; профилактики и купирования возможных осложнений, вызванных их применением;

- понимания характеристик современных РФЛП, предназначенных для радиологического лечения; показаний и противопоказаний к их применению с лечебной целью;

- радиологических исследований различных органов и систем организма взрослых и детей на современных радиодиагностических аппаратах, включая комбинированные системы визуализации, с применением различных диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам, с соблюдением условий исследования, требований РБ, норм медицинской этики и деонтологии;

- работы с современными программами обработки и анализа радионуклидной информации, полученной при радиологическом исследовании, в т.ч. комбинированном; способов интерпретации данных радиологического исследования и оформления протоколов исследования и составления медицинского заключения;

- определения медицинских показаний и противопоказаний к применению диагностических, лечебно-диагностических и терапевтических РФЛП, руководствуясь знаниями физико-химических характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики используемых РФЛП и биологического действия ИИ на здоровье человека;

- комплексного радиологического обследования и лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с соблюдением принципов работы подразделений радиотерапевтического отделения радионуклидной терапии;

- лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с помощью терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи;

- выбора метода, объема, последовательности проведения и выполнения радиологических исследований взрослым и детям на современных гамма-камерах, однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, комбинированных системах ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ с применением различных РФЛП, с соблюдением условий исследования, норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- составления плана, выбора РФЛП, способа назначения, метода, протокола и оценки риска и безопасности (риск/польза) радиологического лечения;

- подготовки больного к проведению и реализации современных программ радиодиагностических исследований: сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, технологий гибридной визуализации (ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ) при различных заболеваниях человека на органном, тканевом, молекулярном и клеточном уровнях с применением диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, функциональных и фармакологических проб с целью диагностики, оценки эффекта лечения, определения тактики ведения пациента и др.;

- анализа информации о предполагаемом/установленном заболевании, полученной от пациента, его законных представителей и/или медицинских документов;

- интерпретации данных клинического обследования, результатов функциональных, лабораторных, рентгенологических, радиологических и других инструментальных методов исследования;

- оказания специализированной радиотерапевтической помощи больным, нуждающимся в системном радиологическом лечении в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи с применением современных терапевтических РФЛП, технологий тараностики, с соблюдением требований РБ и информационной безопасности, норм медицинской этики и деонтологии;

- проведения радиологического лечения пациентов, нуждающихся в системной радионуклидной терапии с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения с соблюдением норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи радиологической информации и проведения телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям;

- экстренной первой медицинской помощи при состояниях, требующих экстренного вмешательства и при чрезвычайных ситуациях;
- оказания медицинской помощи в неотложной форме в случае развития острой аллергической реакции при введении рентгеноконтрастных средств, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента;
- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;
- анализа данных дозиметрии ИИ, в т.ч. текущего дозиметрического контроля и контроля у пациентов, получивших радиологическое лечение;
- оформления текущей учетной и отчетной медицинской документации по установленной форме, утвержденной Минздравом России, в т.ч. в форме электронного документа, составлять отчет о своей деятельности;
- работы в режиме телемедицины;
- архивирования материалов радиологического исследования/лечения единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения; использованию в работе информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- применения программ контроля качества в радиологии;
- составления заключения радиологических исследований к представлению для проведения медицинской экспертизы, в т.ч. в форме электронного документа;
- медицинских экспертиз, правил и порядков обследования, направленных на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;
- высокопрофессиональной квалифицированной оценки тяжести состояния больного с целью определения показаний и противопоказаний к применению диагностических и терапевтических РФЛП и проведению радиологического, в т.ч., комбинированного, исследования и радиологического лечения на основании:
- работы в современных информационных системах медицинских организаций, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соблюдения основных требований информационной безопасности
- проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т.ч. при изменении радиационной обстановки;
- профилактики и действий в чрезвычайных ситуациях в т.ч. при ухудшении эпидемической, радиационной обстановки;
- профилактики чрезвычайных ситуаций, в т.ч. аварийных радиационных ситуаций, радиационных аварий;
- формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья, здорового образа жизни;
- проведения санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни у населения Российской Федерации.

обеспечить освоение опыта профессиональной деятельности:

- проведения радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- проведения комбинированных (совмещенных) с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- проведения анализа медико-статистической информации, ведения медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделений радионуклидной диагностики;
- оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при проведении радиологических, в т.ч. комбинированных, радиологических исследований;
- оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам, получающим радиологическое лечение с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения;
- назначения лечения и контроля его эффективности и безопасности у пациентов с применением радиофармацевтических препаратов терапевтического и лечебно-диагностического назначения;

- проведения анализа медико-статистической информации, ведения медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала радиотерапевтических отделений радионуклидной терапии;
- проведения профилактических мероприятий по сохранности здоровья, ведению здорового образа жизни, профилактики ухудшения самочувствия после проведенного лечения.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место программы практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология.

Программа практики относится к Блоку 2 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися.

1.1 Цель программы практики – подготовка квалифицированного врача-радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по диагностике заболеваний и (или) патологических состояний органов и систем организма человека с использованием всего спектра радиологических методов исследования и по применению радиологических методов лечения с использованием терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических лекарственных препаратов (далее - РФЛП), а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.2 Задачи программы практики:

сформировать умения:

- руководствоваться основами государственной политики в сфере здравоохранения;
- применять основные нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;
- соблюдать порядки деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины;
- руководствоваться основами трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений;
- применять знания физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;
- руководствоваться нормами и гигиеническими требованиями радиационной безопасности (далее - РБ), принципами защиты пациентов и персонала при работе с ионизирующим излучением (далее - ИИ); учитывать особенности биологического действия ИИ на здоровье человека;
- соблюдать требования техники безопасности и охраны труда, нормы медицинской этики и деонтологии, информационной безопасности, трудового законодательства при проведении радиологического исследования, в т.ч. комбинированного, и радиологического лечения;
- применять способы разработки, реализации проектов в радиологии и подходы в управлении им;
- использовать приемы взаимодействия и руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, учитывать особенности организации процесса оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;
- внедрять подходы к организации четкой командной работы персонала для осуществления наиболее эффективной работы радиологического подразделения;
- применять медицинскую этику и деонтологию;

- реализовывать основы педагогической деятельности врача-радиолога;
- применять способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- учитывать особенности применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности и сохранения персональных данных пациентов;
- реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, в том числе с использованием статистических систем и медико-статистических показателей;
- проводить медико-статистический анализ основных показателей здоровья населения и ведения статистического учета по профилю;
- соблюдать порядки ведения учетно-отчетной документации в медицинских подразделениях радиологического профиля, в т.ч. в форме электронного документа;
- осуществлять реализацию программ контроля качества оказания медицинской помощи в радиологии;
- соблюдать принципы диагностики заболеваний и патологических, в т.ч. неотложных, состояний на основе владения пропедевтическими навыками и профессионального использования современных эффективных методов исследования и алгоритма постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);
- соблюдать принципы и методические аспекты современных радиологических, в т.ч. комбинированных, методов обследования пациентов с заболеваниями различных органов и систем;
- обеспечивать соблюдение принципов современных подходов и методов ядерной медицины для диагностики и лечения заболеваний человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, профессиональными стандартами по вопросам оказания медицинской помощи;
- применять подходы в диагностике у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, в т.ч. неотложных и угрожающих жизни состояния; приемов использования алгоритма постановки диагноза с учетом МКБ;
- учитывать особенности радионуклидной семиотики нормы и патологии;
- применять методы дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний взрослых и детей;
- учитывать особенности радиологических исследований в педиатрии;
- обеспечивать реализацию принципов работы, устройств и основных технических характеристик современных гамма-камер, эмиссионных томографов, комбинированных систем визуализации; принципов и методов получения, формирования, совмещения и представления изображений различных модальностей;
- внедрять принципы обработки, анализа, архивирования радиологических изображений, в т.ч. дистанционной передачи радиологической информации;
- применять технологии проведения радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;

- учитывать основные характеристики современных диагностических РФЛП для гамма-сцинтиграфии и позитронной томографии, показаний и противопоказаний к их применению;

- учитывать основные характеристики рентгеноконтрастных средств, применяющихся при комбинированных радиологических исследованиях (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ), показаний и противопоказаний к их применению; профилактики и купирования возможных осложнений, вызванных их применением;

- учитывать основные характеристики современных РФЛП, предназначенных для радиологического лечения; показаний и противопоказаний к их применению с лечебной целью;

- применять способы выполнения радиологических исследований различных органов и систем организма взрослых и детей на современных радиодиагностических аппаратах, включая комбинированные системы визуализации, с применением различных диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам, с соблюдением условий исследования, требований РБ, норм медицинской этики и деонтологии;

- работать с современными программами обработки и анализа радионуклидной информации, полученной при радиологическом исследовании, в т.ч. комбинированном;

- применять способы интерпретации данных радиологического исследования и оформления протоколов исследования и составления медицинского заключения;

- реализовывать подходы к определению медицинских показаний и противопоказаний к применению диагностических, лечебно-диагностических и терапевтических РФЛП, руководствуясь знаниями физико-химических характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики используемых РФЛП и биологического действия ИИ на здоровье человека;

- внедрять принципы комплексного радиологического обследования и лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с соблюдением принципов работы подразделений радиотерапевтического отделения радионуклидной терапии;

- внедрять принципы лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с помощью терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи;

- выбирать методы, объемы, последовательность проведения и выполнения радиологических исследований взрослым и детям на современных гамма-камерах, однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, комбинированных системах ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ с применением различных РФЛП, с соблюдением условий исследования, норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- применять алгоритм составления плана, выбора РФЛП, способа назначения, метода, протокола и оценки риска и безопасности (риск/польза) радиологического лечения;

- использовать приемы подготовки больного к проведению и реализации современных программ радиодиагностических исследований: сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, технологий гибридной визуализации (ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ) при различных заболеваниях человека на органном, тканевом, молекулярном и клеточном уровнях с применением диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств,

функциональных и фармакологических проб с целью диагностики, оценки эффекта лечения, определения тактики ведения пациента и др.;

- проведения анализа информации о предполагаемом/установленном заболевании, полученной от пациента, его законных представителей и/или медицинских документов;

- интерпретации данных клинического обследования, результатов функциональных, лабораторных, рентгенологических, радиологических и других инструментальных методов исследования;

- применять приемы оказания специализированной радиотерапевтической помощи больным, нуждающимся в системном радиологическом лечении в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи с применением современных терапевтических РФЛП, технологий тераностики, с соблюдением требований РБ и информационной безопасности, норм медицинской этики и деонтологии;

- реализовывать алгоритм проведения радиологического лечения пациентов, нуждающихся в системной радионуклидной терапии с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения с соблюдением норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- применять приемы работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи радиологической информации и проведения телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям;

- реализовывать алгоритм оказания необходимой срочной первой медицинской помощи при состояниях, требующих экстренного вмешательства и при чрезвычайных ситуациях;

- реализовывать алгоритм оказания медицинской помощи в неотложной форме в случае развития острой аллергической реакции при введении рентгеноконтрастных средств, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента;

- реализовывать план и отдельные действия в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- реализовывать подходы к анализу данных дозиметрии ИИ, в т.ч. текущего дозиметрического контроля и контроля у пациентов, получивших радиологическое лечение;

- применять технологии оформления текущей учетной и отчетной медицинской документации по установленной форме, утвержденной Минздравом России, в т.ч. в форме электронного документа, составлять отчет о своей деятельности;

- работать в режиме телемедицины;

- применять подходы к архивированию материалов радиологического исследования/лечения единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения; использованию в работе информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

- внедрять программы контроля качества в радиологии;

- реализовывать приемы составления заключения радиологических исследований к представлению для проведения медицинской экспертизы, в т.ч. в форме электронного документа;

- проводить медицинские экспертизы, применять правила и порядки обследования, направленные на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;

- проводить высокопрофессиональную квалифицированную оценку тяжести состояния больного с целью определения показаний и противопоказаний к применению диагностических и терапевтических РФЛП и проведению радиологического, в т.ч., комбинированного, исследования и радиологического лечения на основании:

- соблюдать правила и принципы работы в современных информационных системах медицинских организаций, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соблюдения основных требований информационной безопасности

- применять методы осуществления профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т.ч. при изменении радиационной обстановки;

- реализовывать основы профилактики и порядка действий в чрезвычайных ситуациях в т. ч. при ухудшении эпидемической, радиационной обстановки;

- использовать приемы профилактики чрезвычайных ситуаций, в т. ч. аварийных радиационных ситуаций, радиационных аварий;

- обеспечивать соблюдение принципов формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья, здорового образа жизни;

- применять методы проведения санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни у населения Российской Федерации.

сформировать навыки:

- соблюдения государственной политики в сфере здравоохранения;

- применения основных нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения;

- выполнения порядка деятельности медицинских учреждений в условиях страховой медицины;

- соблюдения основ трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений;

- соблюдения физических основ дозиметрии ионизирующих излучений;

- выполнения требований норм и гигиенических требований радиационной безопасности (далее - РБ), принципов защиты пациентов и персонала при работе с ионизирующим излучением (далее - ИИ); особенностей биологического действия ИИ на здоровье человека;

- выполнение требований техники безопасности и охраны труда, норм медицинской этики и деонтологии, информационной безопасности, трудового законодательства при проведении радиологического исследования, в т.ч. комбинированного, и радиологического лечения;

- разработки, реализации проектов в радиологии и подходов в управлении им;

- взаимодействия и руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, особенностей организации процесса оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;

- организации четкой командной работы персонала для осуществления наиболее эффективной работы радиологического подразделения;

- понимания медицинской этики и деонтологии;
- педагогической деятельности врача-радиолога;
- планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;
- применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности и соблюдения правил информационной безопасности и сохранения персональных данных пациентов;
- организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, в том числе с использованием статистических систем и медико-статистических показателей;
- медико-статистического анализа основных показателей здоровья населения и ведения статистического учета по профилю;
- ведения учетно-отчетной документации в медицинских подразделениях радиологического профиля, в т.ч. в форме электронного документа;
- контроля качества оказания медицинской помощи в радиологии;
- диагностики заболеваний и патологических, в т.ч. неотложных, состояний на основе владения пропедевтическими навыками и профессионального использования современных эффективных методов исследования и алгоритма постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ);
- обследования пациентов с заболеваниями различных органов и систем;
- применения современных подходов и методов ядерной медицины для диагностики и лечения заболеваний человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, профессиональными стандартами по вопросам оказания медицинской помощи;
- диагностики у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, в т.ч. неотложных и угрожающих жизни состояния; приемов использования алгоритма постановки диагноза с учетом МКБ;
- понимания особенностей радионуклидной семиотики нормы и патологии;
- дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний взрослых и детей;
- радиологических исследований в педиатрии;
- работы, устройств и основных технических характеристик современных гамма-камер, эмиссионных томографов, комбинированных систем визуализации; принципов и методов получения, формирования, совмещения и представления изображений различных модальностей;
- обработки, анализа, архивирования радиологических изображений, в т.ч. дистанционной передачи радиологической информации;
- радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- понимания характеристик современных диагностических РФЛП для гамма-сцинтиграфии и позитронной томографии, показаний и противопоказаний к их применению;
- понимания характеристик рентгеноконтрастных средств, применяющихся при комбинированных радиологических исследованиях (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ), показаний

и противопоказаний к их применению; профилактики и купирования возможных осложнений, вызванных их применением;

- понимания характеристик современных РФЛП, предназначенных для радиологического лечения; показаний и противопоказаний к их применению с лечебной целью;

- радиологических исследований различных органов и систем организма взрослых и детей на современных радиодиагностических аппаратах, включая комбинированные системы визуализации, с применением различных диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, соответственно поставленным клиническим задачам, с соблюдением условий исследования, требований РБ, норм медицинской этики и деонтологии;

- работы с современными программами обработки и анализа радионуклидной информации, полученной при радиологическом исследовании, в т.ч. комбинированном; способов интерпретации данных радиологического исследования и оформления протоколов исследования и составления медицинского заключения;

- определения медицинских показаний и противопоказаний к применению диагностических, лечебно-диагностических и терапевтических РФЛП, руководствуясь знаниями физико-химических характеристик, фармакодинамики, фармакокинетики используемых РФЛП и биологического действия ИИ на здоровье человека;

- комплексного радиологического обследования и лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с соблюдением принципов работы подразделений радиотерапевтического отделения радионуклидной терапии;

- лечения больных, нуждающихся в радиологическом лечении с помощью терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи;

- выбора метода, объема, последовательности проведения и выполнения радиологических исследований взрослым и детям на современных гамма-камерах, однофотонных эмиссионных компьютерных томографах, позитронных эмиссионных томографах, комбинированных системах ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ с применением различных РФЛП, с соблюдением условий исследования, норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- составления плана, выбора РФЛП, способа назначения, метода, протокола и оценки риска и безопасности (риск/польза) радиологического лечения;

- подготовки больного к проведению и реализации современных программ радиодиагностических исследований: сцинтиграфии, ОФЭКТ, ПЭТ, технологий гибридной визуализации (ОФЭК-КТ, ПЭТ-КТ) при различных заболеваниях человека на органном, тканевом, молекулярном и клеточном уровнях с применением диагностических РФЛП и рентгеноконтрастных средств, функциональных и фармакологических проб с целью диагностики, оценки эффекта лечения, определения тактики ведения пациента и др.;

- анализа информации о предполагаемом/установленном заболевании, полученной от пациента, его законных представителей и/или медицинских документов;

- интерпретации данных клинического обследования, результатов функциональных, лабораторных, рентгенологических, радиологических и других инструментальных методов исследования;

- оказания специализированной радиотерапевтической помощи больным, нуждающимся в системном радиологическом лечении в соответствии с клиническими рекомендациями, действующими порядками и стандартами оказания медицинской помощи с применением современных терапевтических РФЛП, технологий тераностики, с соблюдением требований РБ и информационной безопасности, норм медицинской этики и деонтологии;

- проведения радиологического лечения пациентов, нуждающихся в системной радионуклидной терапии с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения с соблюдением норм и гигиенических требований РБ, информационной безопасности, медицинской этики и деонтологии;

- работы с современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи радиологической информации и проведения телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям;

- экстренной первой медицинской помощи при состояниях, требующих экстренного вмешательства и при чрезвычайных ситуациях;

- оказания медицинской помощи в неотложной форме в случае развития острой аллергической реакции при введении рентгеноконтрастных средств, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента;

- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;

- анализа данных дозиметрии ИИ, в т.ч. текущего дозиметрического контроля и контроля у пациентов, получивших радиологическое лечение;

- оформления текущей учетной и отчетной медицинской документации по установленной форме, утвержденной Минздравом России, в т.ч. в форме электронного документа, составлять отчет о своей деятельности;

- работы в режиме телемедицины;

- архивирования материалов радиологического исследования/лечения единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения; использованию в работе информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

- применения программ контроля качества в радиологии;

- составления заключения радиологических исследований к представлению для проведения медицинской экспертизы, в т.ч. в форме электронного документа;

- медицинских экспертиз, правил и порядков обследования, направленных на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность;

- высокопрофессиональной квалифицированной оценки тяжести состояния больного с целью определения показаний и противопоказаний к применению диагностических и терапевтических РФЛП и проведению радиологического, в т.ч., комбинированного, исследования и радиологического лечения на основании:

- работы в современных информационных системах медицинских организаций, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», соблюдения основных требований информационной безопасности

- проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий, в т.ч. при изменении радиационной обстановки;

- профилактики и действий в чрезвычайных ситуациях в т. ч. при ухудшении эпидемической, радиационной обстановки;
- профилактики чрезвычайных ситуаций, в т. ч. аварийных радиационных ситуаций, радиационных аварий;
- формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья, здорового образа жизни;
- проведения санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни у населения Российской Федерации.

обеспечить освоение опыта профессиональной деятельности:

- проведения радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- проведения комбинированных (совмещенных) с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией радиологических исследований органов и систем организма человека с применением РФЛП диагностического назначения;
- проведения анализа медико-статистической информации, ведения медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделений радионуклидной диагностики;
- оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при проведении радиологических, в т.ч. комбинированных, радиологических исследований;
- оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам, получающим радиологическое лечение с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения;
- назначения лечения и контроля его эффективности и безопасности у пациентов с применением радиофармацевтических препаратов терапевтического и лечебно-диагностического назначения;
- проведения анализа медико-статистической информации, ведения медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала радиотерапевтических отделений радионуклидной терапии;
- проведения профилактических мероприятий по сохранности здоровья, ведению здорового образа жизни, профилактики ухудшения самочувствия после проведенного лечения.

1.3. Трудоемкость освоения программы ОСК-1 – 1 зачетная единица, что составляет 36 академических часов.

Трудоемкость освоения программы ОСК-2 – 2 зачетные единицы, что составляет 72 академических часа.

1.4. Трудоемкость освоения программы производственной (клинической) практики: 64 зачетные единицы, что составляет 2304 академических часов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1 Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа производственной (клинической) практики направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Знает основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом. УК-2.2. Умеет определять проблемное поле проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации. УК-2.3. Умеет осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта. УК-2.4. Умеет разрабатывать проект в области медицины и критерии его эффективности	Т/К
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды	Т/К
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Знает основы психологии и умеет выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности. УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения. УК-4.3. Владеет приемами профессионального взаимодействия с	Т/К

		коллегами, пациентами и их родственниками	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	<p>УК-5.1. Знает основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.</p> <p>УК-5.2. Умеет намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>УК-5.3. Умеет осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории.</p> <p>УК-5.4. Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.</p> <p>УК-5.5. Владеет приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности</p>	Т/К

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	<p>ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в практической профессиональной, научно-исследовательской деятельности и образовании.</p> <p>ОПК-1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения собственной эрудиции, медицинской грамотности населения, медицинских работников.</p> <p>ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, мероприятий по пропаганде здорового образа жизни.</p> <p>ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту, оформлять информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство, в т.ч. в форме электронного документа.</p> <p>ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием</p>	Т/К

		<p>телемедицинских технологий, умеет применять их на практике.</p> <p>ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации</p>	
<p>Организационно-управленческая деятельность</p>	<p>ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p> <p>ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения.</p> <p>ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p> <p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей</p>	Т/К
<p>Педагогическая деятельность</p>	<p>ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность</p>	<p>ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования.</p> <p>ОПК-3.2. Формулирует адекватные цели и содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации.</p> <p>ОПК-3.3. Осуществляет самообразовательную деятельность с целью профессионального и личностного роста.</p>	Т/К

<p>Медицинская деятельность</p>	<p>ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов</p>	<p>ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностического обследования и лечения пациентов в соответствии с клиническими задачами, оценивает безопасность и эффективность применяемых методов и протоколов диагностики и лечения. ОПК-4.4. Применяет адекватные наиболее информативные диагностические методы и интерпретирует полученные результаты, анализирует данные лабораторных, функциональных, инструментальных и иных методов исследования. ОПК-4.5. Оформляет информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство ОПК-4.6. Соблюдает врачебную тайну, клятву врача, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами</p>	<p>Т/К</p>
	<p>ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность</p>	<p>ОПК-5.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности. ОПК-5.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения. ОПК-5.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию,</p>	<p>Т/К</p>

		<p>предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т. ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ОПК-5.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ОПК-5.7. Своевременно распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p> <p>ОПК-5.8. Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует</p>	
--	--	---	--

		<p>хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.</p> <p>ОПК-5.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.</p> <p>ОПК-5.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ОПК-5.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
	<p>ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>ОПК-6.1. Проводит санитарно-просветительскую работу среди пациентов, в т.ч. получивших радиологическое обследование и лечение, членов их семей и медицинского персонала, направленную на сохранение и укрепление здоровья.</p> <p>ОПК-6.2. Проводит обучающие беседы с пациентами, направленные на выработку мотивации к здоровому образу жизни, отказу от вредных привычек, а также осознанию у себя признаков патологического состояния и необходимости обследования на ранних сроках заболевания с целью сохранения здоровья.</p> <p>ОПК-6.3. Разъясняет пациенту и/или родственникам пациента суть радиологического исследования/лечения, медицинские показания и/или противопоказания к проведению</p>	<p>Т/К</p>

		<p>предстоящих радиологических процедур и/или лечения, разъясняет безопасность для здоровья проводимых радиологических процедур, но при этом информирует о возможных рисках и последствиях биологического действия ионизирующего излучения на организм человека и побочных эффектах применяемых терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП.</p> <p>ОПК-6.4. Контролирует хранение и утилизацию радиофармацевтических препаратов и радиоактивных отходов с целью недопущения радиационного загрязнения среды обитания и исключения вредного влияния этого фактора на здоровье человека;</p> <p>ОПК-6.5. Проводит санитарно-просветительную работу по предупреждению риска развития различных заболеваний органов и систем организма человека, выявлению причин и условий их возникновения и распространения и важности своевременного их выявления</p>	
ОПК-7. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	<p>ОПК-7.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача.</p> <p>ОПК-7.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.</p> <p>ОПК-7.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	Т/К П/А	
ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	<p>ОПК-8.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей).</p> <p>ОПК-8.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).</p> <p>ОПК-8.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания.</p> <p>ОПК-8.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p>	Т/К П/А	

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
<p>Проведение радиологических исследований органов и систем организма человека, в том числе комбинированных (совмещенных) с рентгеновскими компьютерно-томографическими и магнитно-резонансными исследованиями</p>	<p>ПК-1. Проведение радиологических, в том числе комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией исследований органов и систем организма человека</p>	<p>ПК-1.1. Получает и анализирует информацию о заболевании или повреждении от пациентов, их законных представителей, из медицинских документов (истории болезни, эпикризов, направлений на исследование, др.) и определяет и (или) уточняет показания или противопоказания к проведению радиологического (в том числе комбинированного) исследования на основании полученной информации, анамнестических, клинических данных и результатов лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследования.</p> <p>ПК-1.2. Предоставляет информацию о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; оформляет информированное добровольное согласие на проведение радиологического (в том числе комбинированного) исследования; обосновывает отказ от проведения радиологического исследования и информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза с записью мотивированного отказа в медицинской документации в соответствии с нормами и принципами радиационной безопасности.</p> <p>ПК-1.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому (в том числе комбинированному) исследованию, позиционирование во время проведения исследования, контролирует подготовку пациента к выполнению радиологического исследования, в том числе, связанную с отменой лекарственных препаратов, которые могут оказывать влияние на проведение и конечный результат радиологического исследования (по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.4. Составляет план, определяет порядок, объем радиологического (в том числе комбинированного) обследования с учетом диагностической эффективности, наличия медицинских показаний и (или) противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности пациента и персонала.</p>	<p>Т/К П/А</p>

		<p>ПК-1.5. Выбирает соответственно клиническим задачам радиологический метод исследования (сцинтиграфия статическая или динамическая, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, кроме ПЭТ-МРТ), с применением РФЛП и, при необходимости, рентгеноконтрастных средств, физико-технические условия для проводимого исследования, режимы и протоколы регистрации изображения, условия проведения исследования (в состоянии покоя и/или с применением функциональных, фармакологических проб, тестов с физической нагрузкой, и, по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.6. Выбирает РФЛП для проведения радиологического исследования (или радиологической составляющей комбинированного исследования), определяет вводимую активность, контролирует или выполняет введение РФЛП с учетом способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики и лучевой нагрузки на пациента и соблюдения норм и принципов радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе радиологического исследования дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-1.7. Выполняет радиологическое исследование органов и систем организма взрослых и детей на различных типах аппаратов, включая комбинированные системы, в объеме, достаточном для решения поставленной клинической задачи (в т. ч. с целью диагностики, оценки эффекта радиологического лечения и других лечебных мероприятий, планирования радиотерапии, др.) с учетом норм и принципов радиационной безопасности пациента и персонала; контролирует состояние пациента во время проведения исследования.</p> <p>ПК-1.8. Выполняет обработку изображений, полученных при радиологическом исследовании, наборов данных, полученных при комбинированном радиологическом исследовании, мультимодальное представление изображений, совмещение изображений разных модальностей, проводит необходимые измерения при обработке изображений.</p>	
--	--	---	--

		<p>ПК-1.9. Анализирует и интерпретирует данные радиологического (в том числе комбинированного) исследования, дифференцирует норму и патологию, выявляет и описывает специфические радионуклидные признаки предполагаемого заболевания, сопоставляет полученные данные с ранее выполненными результатами радиологических, лабораторных и иных инструментальных исследований, если таковые имеются, оценивает динамику патологического процесса, в том числе после проведенного радиологического лечения и иных лечебных мероприятий; при необходимости, привлекает к анализу и интерпретации данных рентгенологической и/или МРТ-составляющей комбинированного радиологического исследования врача-рентгенолога.</p> <p>ПК-1.10. Оформляет заключение радиологического (в том числе комбинированного) исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда, при необходимости, представляет лечащему врачу рекомендации по дальнейшему радиологическому обследованию пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; выявляет, анализирует и отмечает в заключении возможные причины расхождения результатов радиологического (в том числе комбинированного) исследования с данными лабораторных и других диагностических исследований и определяет показания и обосновывает целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований методами лучевой, инструментальной и прочими видами диагностики.</p> <p>ПК-1.11. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования радиологических исследований, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по радиологическим исследованиям</p>	
--	--	--	--

		ПК-1.12. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при выполнении радиологических (в том числе комбинированных) исследований	
Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения	ПК-2. Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических препаратов (РФЛП)	<p>ПК-2.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ПК-2.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ПК-2.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в</p>	Т/К П/А

		<p>протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т.ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ПК-2.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ПК-2.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p> <p>ПК-2.8 Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.</p> <p>ПК-2.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.</p> <p>ПК-2.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.</p> <p>ПК-2.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности</p>	
--	--	---	--

		<p>течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ПК-2.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
	<p>ПК-3. Контроль эффективности профилактических мероприятий в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии по предотвращению аварийных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки</p>	<p>ПК-3.1. Контролирует выполнение норм и гигиенических требований радиационной безопасности пациентов и персонала в отделениях радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделениях радионуклидной терапии, использующих в своей деятельности открытые источники ионизирующего излучения, в том числе при приготовлении и введении РФЛП с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций, связанных с ухудшением радиационной обстановки; контролирует использование средств индивидуальной защиты.</p> <p>ПК-3.2. Проводит профилактические мероприятия по предотвращению радиационной аварии и аварийной радиационной ситуации в отделениях радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии и по предупреждению развития заболеваний; участвует в организации и оказании медицинской помощи и медицинской эвакуации в случае ухудшения радиационной обстановки;</p> <p>ПК-3.3. Обеспечивает и контролирует регулярность проведения текущего дозиметрического контроля у персонала, выполняющего радиологические исследования (в том числе комбинированные) и анализирует полученные данные;</p> <p>ПК-3.4. Обеспечивает и контролирует регулярность и своевременность выполнения дозиметрических измерений у пациентов, получивших радиологическое лечение с использованием терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП, в установленные сроки; анализирует полученные данные дозиметрии.</p> <p>ПК-3.5. Контролирует исполнение порядка действий персонала в аварийных ситуациях</p>	<p>Т/К П/А</p>

		<p>соответственно нормам радиационной безопасности, оценивает и определяет масштаб деятельности по устранению аварийной ситуации в том числе принимает срочные меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по прекращению развития аварийной радиационной ситуации, - восстановлению контроля над источником излучения и - сведения к минимуму дозы облучения и количества облученных лиц из персонала и пациентов, радиоактивного загрязнения производственных помещений и окружающей среды; <p>ПК-3.6. Обладает навыками использования приборов радиационного контроля, средств ускорения выведения радионуклидов из организма, радиопротекторов, дезактивации кожных покровов, ожогов и ран.</p> <p>ПК-3.7. Проводит противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции</p>	
	<p>ПК-4. Контроль эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения с целью профилактики заболеваний различных органов и систем организма человека</p>	<p>ПК-4.1. Проводит санитарно-просветительскую работу среди пациентов, в т.ч. получивших радиологическое обследование и лечение, членов их семей и медицинского персонала, направленную на сохранение и укрепление здоровья.</p> <p>ПК-4.2. Проводит обучающие беседы с пациентами, направленные на выработку мотивации к здоровому образу жизни, отказу от вредных привычек, а также осознанию у себя признаков патологического состояния и необходимости обследования на ранних сроках заболевания с целью сохранения здоровья.</p> <p>ПК-4.3. Разъясняет пациенту и/или родственникам пациента суть радиологического исследования/лечения, медицинские показания и/или противопоказания к проведению предстоящих радиологических процедур и/или лечения, разъясняет безопасность для здоровья проводимых радиологических процедур, но при этом информирует о возможных рисках и последствиях биологического действия ионизирующего излучения на организм человека и побочных эффектах применяемых терапевтических и лечебно-диагностических РФЛП.</p> <p>ПК-4.4. Контролирует хранение и утилизацию радиофармацевтических</p>	<p>Т/К</p>

		<p>препаратов и радиоактивных отходов с целью недопущения радиационного загрязнения среды обитания и исключения вредного влияния этого фактора на здоровье человека;</p> <p>ПК-4.5. Проводит санитарно-просветительную работу по предупреждению риска развития различных заболеваний органов и систем организма человека, выявлению причин и условий их возникновения и распространения и важности своевременного их выявления</p>	
	<p>ПК-5. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделений радионуклидной диагностики и радиотерапевтических отделений радионуклидной терапии</p>	<p>ПК-5.1. Составляет план своей работы и отчета о ней.</p> <p>ПК-5.2. Обладает навыками ведения медицинской учетно-отчетной документации, в том числе в форме электронного документа; контролирует качество ее ведения, оформляет и систематизирует результаты радиологического исследования и лечения для архивирования; применяет различные программы медицинской статистики для системного анализа данных.</p> <p>ПК-5.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала с учетом соблюдения трудового законодательства, прав и обязанностей работников радиологических подразделений.</p> <p>ПК-5.4. Обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей, соблюдение правил противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности, основы личной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК-5.5. Контролирует учет применяемых РФЛП, сильнодействующих лекарственных препаратов, расходных материалов, техническое состояние используемой аппаратуры и своевременность технического обслуживания медицинского оборудования.</p> <p>ПК-5.6. Владеет методикой проведения медико-статистического анализа информации, характеризующей показатели здоровья различных групп населения, в т.ч. получивших радиологическое обследование/лечение, учета и анализа</p>	<p>Т/К</p>

		<p>основных показателей деятельности радиологического подразделения.</p> <p>ПК-5.7. Определяет на основе анализа статистических показателей перечень радиодиагностических исследований, в том числе комбинированных, и протоколов радиологического лечения и мер по их внедрению для улучшения оказания радиологической помощи населению, ранней и своевременной диагностики и лечения различных заболеваний органов и систем человека.</p> <p>ПК-5.8. Использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и владеет методологией дистанционной передачи радиологической информации;</p> <p>ПК-5.9. Использует в работе персональные данные лиц, которым выполняется радиологическое исследование (в том числе комбинированное) и лечение, и сведения, составляющие врачебную тайну с соблюдением, норм врачебной этики и деонтологии</p>	
	<p>ПК-6. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при проведении радиологических (в том числе комбинированных), радиологических исследований и получающим радиологическое лечение с применением РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-6.1. Оценивает состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-6.2. Владеет навыками своевременно распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-6.3. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)).</p> <p>ПК-6.4. Владеет навыками своевременно распознавать состояния внезапных острых заболеваний, состояний и обострений хронических заболеваний, побочных и лучевых реакций при назначении РФЛП без явных признаков угрозы жизни пациента, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме.</p> <p>ПК-6.5. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной форме</p>	<p>Т/К П/А</p>

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Обучающий симуляционный курс (ОСК-1)

Цель рабочей программы учебного модуля заключается в устойчивом формировании врачами профессиональных практических умений и навыков оказания первой помощи для самостоятельной и командной работы при неотложных состояниях, ДТП, катастрофах, террористических актах, массовых бедствиях.

Трудоемкость: 1 зачетная единица.

База практической подготовки: Центр практической подготовки Академии

Код	Наименование тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
Проведение реанимационных мероприятий				
Б2.П.1	Техника проведения реанимационных мероприятий	Манекен-тренажер «Оживленная Анна-симулятор»	Навык обеспечения свободной проходимости дыхательных путей. Навык обеспечения искусственной вентиляции легких. Навык непрямого массажа сердца: выбор точки для компрессии грудной клетки; прекардиальный удар; техника закрытого массажа сердца. Навык сочетания ИВЛ и массажа сердца при базовой реанимации. Умение выбора медикаментозной терапии при базовой реанимации. Навык введения препаратов внутривенно, струйно. Навык согласованной работы в команде	Зачет

3.2. Обучающий симуляционный курс (ОСК-2)

Цель обучения: формирование умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача-радиолога

Трудоемкость: 2 зачетные единицы.

Код	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
Специальные профессиональные умения и навыки (Б1.О.1.1 – Радиология)				
Б2.П.1.2	Радиофармпрепараты. Б2. П.1.2.1 Способы получения РФЛП	Генератор ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$	Навык работы с РФЛП: - получение элюата из генератора ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ и мечение лиофилизата: - измерение полученной активности на дозкалибраторе; - мечение лиофилизата из набора к генератору, согласно инструкции фирмы-производителя; - расчет вводимой пациенту активности;	Т/К

			<ul style="list-style-type: none"> - регистрация пациента в журнале введения активности; - Навык утилизации РФЛП 	
Б2.П.1.3	<p>Ядерно-медицинская аппаратура.</p> <p>Гамма-камеры и коллиматоры: общая характеристика</p> <p>Получение и обработка статических, динамических изображений внутренних органов и систем</p>	Гамма-камера, коллиматоры	<p>Навыки подготовки гамма-камеры к работе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включение прибора, выбор коллиматора для проведения исследования и отработка установки и смены коллиматоров; - настройка окна дифференциального дискриминатора и пика используемого РФЛП; - ротация и установка детекторов и стола гамма-камеры в положении, необходимом для выполнения исследования 	Т/К
		Гамма-камера	<ul style="list-style-type: none"> - отработка последовательности установки детекторов для регистрации изображения в режиме «все тело» 	Т/К
		Стол гамма-камеры	<p>Отработка на фантоме позиционирования пациентов при проведении статических и динамических исследований различных органов и систем организма человека</p>	Т/К
		Компьютер (рабочая станция) гамма-камеры	<p>Навыки работы с протоколами регистрации и обработки радиологических статических изображений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор оптимального протокола для записи радиологических исследований в статическом (планарном) режиме (статической сцинтиграфии): - введение информации о пациенте; выбор оптимального режима и параметров регистрации статических изображений 	Т/К
		Компьютер (рабочая станция) гамма-камеры	<p>Навыки работы с протоколами регистрации и обработки радиологических динамических изображений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор оптимального протокола для записи динамических радиологических исследований (динамической сцинтиграфии): - введение информации о пациенте; выбор режима регистрации изображений 	Т/К

	Компьютер (рабочая станция) гамма-камеры	Навыки работы с радиологическими изображениями, полученными при регистрации в статическом (планарном) режиме: - навыки обработки, анализа и интерпретации статических изображений; - навыки и умения оформления протокола статического исследования и медицинского заключения	Т/К
	Компьютер (рабочая станция) гамма-камеры	Навыки работы с радиологическими изображениями, полученными при регистрации в динамическом режиме: - навыки обработки, анализа и интерпретации динамических изображений; - навыки и умения оформления протокола динамического исследования и медицинского заключения	ТК
Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ)	Однофотонный эмиссионный компьютерный томограф (далее гамма-томограф)	Навыки подготовки гамма-томографа к работе: - включение прибора, выбор коллиматора для проведения исследования и отработка установки и смены коллиматоров; - настройка окна дифференциального дискриминатора и пика используемого РФЛП; - отработка ротации и установки детекторов под разными углами по отношению к друг другу и стола гамма-камеры в положении, необходимом для выполнения томографического исследования и регистрации томографического изображения различных органов и систем; - отработка экстренного выключения томографа	ТК
	Стол гамма-томографа	Отработка на фантоме позиционирования пациентов для проведения радиологических томографических исследований различных органов и систем	Т/К
	Компьютер (рабочая станция) гамма-томографа	Навыки работы с протоколами регистрации и обработки томографических изображений: - выбор оптимального протокола для записи радиологических	Т/К

			<p>томографических изображений различных органов и систем организма человека (ОФЭКТ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - введение информации о пациенте; выбор оптимального режима и параметров регистрации <p>томографических изображений для исследования различных органов и систем организма человека</p>	
		Компьютер (рабочая станция) гамма-томографа	<p>Навыки работы с радиологическими изображениями, полученными при регистрации в томографическом режиме, и с медицинской документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки обработки, анализа и интерпретации томографических изображений различных органов и систем организма человека; - навыки и умения оформления протокола томографического исследования и медицинского заключения 	Т/К
Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ)	Позитронный эмиссионный томограф (далее- ПЭ- томограф)		<p>Навыки подготовки к работе ПЭТ-томографа. Контроль вращения детекторов, движения стола для записи ПЭТ-изображения</p>	Т/К
	Компьютер (рабочая станция) ПЭТ-томографа		<p>Навыки работы с протоколами регистрации изображений, полученных при ПЭТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор оптимального протокола для записи ПЭТ различных органов и систем организма человека (ПЭТ); - введение информации о пациенте; - выбор режима регистрации ПЭТ- изображений внутренних органов и систем 	Т/К
	Компьютер (рабочая станция) ПЭТ-томографа		<p>Навыки работы с изображениями, полученными при ПЭТ, и с медицинской документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработка, анализ и интерпретация ПЭТ-изображений, выполненных в режиме «все тело»; - оформление протокола исследования, написание медицинского заключения 	Т/К
Комбинированные системы ОФЭКТ-КТ, ПЭТКТ	ОФЭКТ-КТ-томограф		<p>Навык подготовки к работе ОФЭКТ-КТ-томографа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включение прибора, выбор коллиматора для проведения исследования; - настройка энергетического пика используемого РФЛП; 	Т/К

		<ul style="list-style-type: none"> - настройка окна дифференциального дискриминатора; - отработка последовательности установки детекторов для регистрации изображения двух модальностей; - позиционирования детекторов и стола гамма-камеры в положении, необходимом для выполнения комбинированного исследования; - экстренного выключения прибора 	
	Рабочая станция ОФЭКТ-КТ-томографа	<p>Навык работы с протоколами регистрации изображений, полученных при ОФЭКТ-КТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор оптимального протокола для записи КТ, ОФЭКТ и совмещенных изображений внутренних органов и систем; - введение информации о пациенте; - выбор режима регистрации ОФЭКТ-КТ-изображений внутренних органов и систем пациента 	Т/К
	Стол ОФЭКТ-КТ-томографа	Отработка на фантоме позиционирования пациентов для проведения ОФЭКТ-КТ исследований различных органов и систем	Т/К
	Рабочая станция ОФЭКТ-КТ-томографа	<p>Навык работы с ОФЭКТ-КТ-изображениями и медицинской документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки, анализа и интерпретации радионуклидных, рентгеновских и совмещенных томографических изображений; - оформления протокола исследования; - написания медицинского заключения 	Т/К ПА
	ПЭТ-КТ-томограф	<p>Умение подготовить к работе ПЭТ-КТ-томограф:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включение прибора, выбор коллиматора для проведения исследования; -настройка энергетического пика используемого РФЛП; - Навык позиционирования детекторов и стола гамма-камеры в положении, необходимом для выполнения исследования; - экстренного выключения прибора 	
	Рабочая станция ПЭТ-КТ-томографа	Навык работы с протоколами регистрации изображений, полученных при ПЭТ-КТ:	

			<ul style="list-style-type: none"> - выбор оптимального протокола для записи КТ, ПЭТ и совмещенных изображений внутренних органов и систем; - введение информации о пациенте; - выбор режима регистрации ПЭТТ-КТ-изображений внутренних органов и систем пациента 	
		Стол ПЭТ-КТ-томографа	Отработка на фантоме позиционирования пациентов для проведения ПЭТ-КТ исследований в режиме «все тело», и различных органов и систем	
		Рабочая станция ПЭТ-КТ-томографа	<p>Навык работы с ПЭТ-КТ-изображениями и медицинской документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обработки, анализа и интерпретации радионуклидных, рентгеновских и совмещенных изображений; - оформления протокола исследования; - написания медицинского заключения 	
	Дозкалибраторы, назначение,общая характеристика	Дозкалибратор	Навык работы с дозкалибратором: отработка измерения активности РФЛП	ТК
	Дозиметрия ионизирующих излучений	Радиометрический прибор	<p>Умение анализировать и интерпретировать данные дозиметрического контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля персонала; - данных дозиметрии пациентов, получивших радиологическое лечение; - проведения оценки загрязненности рабочих мест и рук персонала; - ведение медицинской документации 	ТК

3.3. Содержание программы производственной (клинической) практики (Б2.П.1)

№ п/п	Темы раздела (модуля) практики	Запланировано действий* (кол-во)	Индексы формируемых компетенций
Первый год обучения			
1.	Учебный модуль 1 «Организация и оказание специализированной медицинской помощи населению»	82	УК-1-3, УК-5, ОПК-2, ОПК-3

	<p>по профилю «радиология» в системе здравоохранения в Российской Федерации»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи; - работа со специализированным оборудованием с соблюдением требованиями радиационной безопасности; - работа в команде медицинских работников (по подготовке пациента к радиологическому исследованию, в кабинете КТ/ПЭТ-МРТ, по подготовке пациента к лечебным процедурам); - супервизорские разборы и совершенствование навыков работы с нормативными документами и специализированным оборудованием; - отработка алгоритма оказания неотложной помощи 		
2.	<p>Учебный модуль 2 «Радиофармацевтические препараты (РФП)»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - получение РФЛП 	76	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
3.	<p>Учебный модуль 3 «Ядерно-медицинская аппаратура»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа на специализированном оборудовании; - отработка калибровки доз 	76	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
4.	<p>Учебные модули 4 «Радионуклидные методы исследования сердечно-сосудистой системы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию сердечно-сосудистой системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 	90	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
5.	<p>Учебный модуль 5 «Радионуклидные методы исследования дыхательной системы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию дыхательной системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 	90	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6

6.	<p>Учебный модуль 6 «Радионуклидные методы исследования пищеварительной системы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию пищеварительной системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 	94	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
7.	<p>Учебный модуль 7 «Радионуклидные методы исследования мочевыделительной системы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию мочевыделительной системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 	90	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
8.	<p>Учебный модуль 8 «Радионуклидные методы исследования в эндокринологии»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию в эндокринологии; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 	92	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
9.	<p>Учебный модуль 9 «Радионуклидные методы исследования центральной нервной системы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию центральной нервной системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, 	90	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6

	разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений		
10.	<p>Учебный модуль 10 «Радионуклидные методы исследования костной системы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию костной системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 	94	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
11.	<p>Учебный модуль 11 «Радионуклидные методы исследования лимфатической системы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию лимфатической системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 	90	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
12.	<p>Учебный модуль 12 «Радионуклидные методы исследования в онкологии»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию в онкологии; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 	92	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
13.	<p>Учебный модуль 13 «Радионуклидная терапия»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа по применению специализированного оборудования в радионуклидной терапии; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением данных о дозе и 	92	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6

	объеме сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений		
Второй год обучения			
1.	Учебный модуль 2 «Радиофармацевтические препараты (РФП)»: - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - получение РФЛП	68	УК-1-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-6
2	Учебный модуль 3 «Ядерно-медицинская аппаратура»: - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа на специализированном оборудовании; - отработка колибровки доз; - отработка плана мероприятий при чрезвычайных ситуациях	70	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
3.	Учебные модули 4 «Радионуклидные методы исследования сердечно-сосудистой системы»: - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию сердечно-сосудистой системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений	126	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
4.	Учебный модуль 6 «Радионуклидные методы исследования пищеварительной системы»: - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию пищеварительной системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений	122	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
5	Учебный модуль 7 «Радионуклидные методы исследования мочевыделительной системы»: - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию мочевыделительной системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям;	130	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6

	- ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений		
6.	Учебный модуль 8 «Радионуклидные методы исследования в эндокринологии»: - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию в эндокринологии; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений	132	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
7.	Учебный модуль 9 «Радионуклидные методы исследования центральной нервной системы»: - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию центральной нервной системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений	122	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
8.	Учебный модуль 10 «Радионуклидные методы исследования костной системы»: - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию костной системы; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений	110	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
9.	Учебный модуль 11 «Радионуклидные методы исследования лимфатической системы»: - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию лимфатической системы;	112	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6

	<ul style="list-style-type: none"> - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 		
10.	<p>Учебный модуль 12 «Радионуклидные методы исследования в онкологии»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа со специализированным оборудованием по исследованию в онкологии; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением проведенного исследования, дозы и объема сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 	118	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6
11.	<p>Учебный модуль 13 «Радионуклидная терапия»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативными правовыми документами, регламентирующими оказание радиотерапевтической помощи, стандартами, клиническими рекомендациями; - работа по применению специализированного оборудования в радионуклидной терапии; - проведение мероприятий по подготовке пациента к планируемым исследованиям; - ведение медицинской документации, в т.ч. в форме электронного документооборота, с внесением данных о дозе и объеме сопроводительной терапии, разработкой плана противорецидивного лечения и профилактики осложнений 	150	УК-1-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1-6

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Производственная (клиническая) практика предназначена для формирования у врачей-ординаторов компетенций в соответствии с целью и задачами программы ординатуры. Практическая подготовка лиц, получающих высшее медицинское образование, обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности в соответствии с образовательными программами.

Способы проведения производственной (клинической) практики: стационарная; выездная.

4.2. Базы практической подготовки

Производственная (клиническая) практика организуется:

1) в образовательных и научных организациях, осуществляющих медицинскую деятельность (клиники);

2) в медицинских организациях, в том числе медицинских организациях, в которых располагаются структурные подразделения образовательных и научных организаций (клиническая база)¹¹⁶;

3) в судебно-экспертных учреждениях и иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4.3. Сроки прохождения практики: первый, второй, третий, четвертый семестры обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы) (при традиционном сроке освоения).

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	216
- практика	216
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	108
- изучение рекомендуемой литературы для подготовки к зачету	72
- подготовка и оформление отчета по практике и Дневника практики	36
Итого:	324 акад.час./9 з.ед.

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	552
- практика	552
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	276
- изучение рекомендуемой литературы для подготовки к зачету	204
- подготовка и оформление отчета по практике и Дневника практики	72
Итого:	828 акад.час./23 з.ед.

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	432
- практика	432
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	216
- изучение рекомендуемой литературы для подготовки к зачету	200
- подготовка и оформление отчета по практике и Дневника практики	16
Итого:	648 акад.час./18 з.ед.

Четвертый семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	408
- практика	408
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	204
- изучение рекомендуемой литературы для подготовки к зачету	108
- подготовка и оформление отчета по практике и Дневника практики	36
Итого:	612 акад.час./ 17 з.ед.

Сроки прохождения практики: первый, второй, третий семестры обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы) (при ускоренном сроке освоения).

¹¹⁶ См. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 06.08.2013 г. №529н «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.09.2013, регистрационный №29950).

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	216
- практика	216
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	108
- изучение рекомендуемой литературы для подготовки к зачету	72
- подготовка и оформление отчета по практике и Дневника практики	36
Итого:	324 академ.час./9 з.ед.

Второй семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	744
- практика	744
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	372
- изучение рекомендуемой литературы для подготовки к зачету	300
- подготовка и оформление отчета по практике и Дневника практики	72
Итого:	1116 академ.час./31 з.ед.

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	648
- практика	648
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	324
- изучение рекомендуемой литературы для подготовки к зачету	300
- подготовка и оформление отчета по практике и Дневника практики	24
Итого:	972 академ.час./27 з.ед.

4.4. Промежуточная аттестация: первый, второй, третий семестры – зачет, четвертый семестр – дифференцированный зачет (в соответствии с учебным планом основной программы).

4.5. Разделы (модули) практики и виды занятий

№	Название раздела (модуля) практики	Кол-во часов	
		Практика	СР ¹¹⁷
1.	Учебный модуль 1 «Организация и оказание специализированной медицинской помощи населению по профилю «радиология» в системе здравоохранения в Российской Федерации»	48	34
2.	Учебный модуль 2 «Радиофармацевтические препараты (РФП)»	55	21
3.	Учебный модуль 3 «Ядерно-медицинская аппаратура»	55	21
4.	Учебные модули 4 «Радионуклидные методы исследования сердечно-сосудистой системы»	58	32
Итого за первый семестр:		216	108
1.	Учебный модуль 5 «Радионуклидные методы исследования дыхательной системы»	62	28
2.	Учебный модуль 6 «Радионуклидные методы исследования пищеварительной системы»	62	32
3.	Учебный модуль 7 «Радионуклидные методы исследования мочевыделительной системы»	60	30
4.	Учебный модуль 8 «Радионуклидные методы исследования в эндокринологии»	62	30
5.	Учебный модуль 9 «Радионуклидные методы исследования центральной нервной системы»	60	30

¹¹⁷ Самостоятельная работа

6.	Учебный модуль 10 «Радионуклидные методы исследования костной системы»	62	32
7.	Учебный модуль 11 «Радионуклидные методы исследования лимфатической системы»	60	30
8.	Учебный модуль 12 «Радионуклидные методы исследования в онкологии»	62	30
9.	Учебный модуль 13 «Радионуклидная терапия»	62	30
Итого за второй семестр:		552	276
1.	Учебный модуль 2 «Радиофармацевтические препараты (РФП)»	32	36
2.	Учебный модуль 3 «Ядерно-медицинская аппаратура»	34	36
3.	Учебные модули 4 «Радионуклидные методы исследования сердечно-сосудистой системы»	90	36
4.	Учебный модуль 6 «Радионуклидные методы исследования пищеварительной системы»	86	36
5.	Учебный модуль 7 «Радионуклидные методы исследования мочевыделительной системы»	94	36
6.	Учебный модуль 8 «Радионуклидные методы исследования в эндокринологии»	96	36
Итого за третий семестр:		432	216
1.	Учебный модуль 9 «Радионуклидные методы исследования центральной нервной системы»	86	36
2.	Учебный модуль 10 «Радионуклидные методы исследования костной системы»	74	36
3.	Учебный модуль 11 «Радионуклидные методы исследования лимфатической системы»	76	36
4.	Учебный модуль 12 «Радионуклидные методы исследования в онкологии»	82	36
5.	Учебный модуль 13 «Радионуклидная терапия»	90	60
Итого за четвертый семестр:		408	204
Итого		1608	804

4.6. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Самостоятельная работа обучающихся на практике направлена на совершенствование знаний и умений, лежащих в основе формируемых компетенций, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Самостоятельная работа осуществляется в формах:

- изучение рекомендуемой литературы для подготовки к зачету;
- подготовка и оформление отчета по практике и Дневника практики.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство форм самоконтроля и контроля со стороны преподавателя.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку выполнения заявленных в паспорте компетенций умений и навыков. Задача текущего контроля – мониторинг процесса формирования умения или навыка, на основе указанного в содержании программы (п.3.3) количества запланированных действий.

5.2. Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с учебным планом основной Программы. Задача промежуточной аттестации – оценка сформированности умений, навыков и соответствующих компетенций. Для оценки сформированности

профессиональных умений и навыков используются оценочные листы (чек-листы). Контроль и оценка сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций осуществляется с использованием ситуационных задач и выполнения практических заданий. Формы и периоды промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом основной Программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется путем оценки выполненных действий, отраженных в дневнике практики. Оценка производится путем соотнесения количества фактически выполненных действий с количеством действий, запланированных в программе практики (п. 3.3.).

Необходимая для получения допуска к процедуре промежуточного контроля (зачет/дифференцированный зачет) норма фактически выполненных действий – **70% и более** от количества действий, запланированных программой практики.

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Контроль сформированности профессиональных умений и навыков с использованием оценочного листа (чек-листа)

Оценочный лист (чек-лист) №1

контроля сформированности профессиональных умений и навыков ординатора

Название умения или навыка в соответствии с паспортом компетенций	Этапы выполнения умения или навыка	Элементы умения или навыка	Время, необходимое для выполнения умения или навыка	Оценка	Примечание
Двухфазная сцинтиграфия паращитовидной железы (СЦ ПЩЖ) с ^{99m} Tc-технетрилом	Уточнение показаний и противопоказаний к исследованию	Проверка наличия направления на исследование. Опрос пациента. Сбор анамнеза. Наружный осмотр шеи пациента. Пальпация ЩЖ, хрящей гортани и лимфатических узлов (л/у)	3 мин.	1	Пациент проинформирован о безопасности исследования и необходимости его выполнения. Дана оценка состояния пациента к моменту исследования на основании опроса и осмотра. Перечислены основные показания к проведению СЦ ПЩЖ, изложен принцип метода, основанный на различии в скорости вымывания РФЛП из ПЩЖ и ЩЖ.

					Дана оценка размерам ЩЖ, форме и размерам л/у
		Изучение медицинской документации; результатов лабораторных (концентрации в плазме крови парат-гормона, кальция, кальцитонина) и инструментальных исследований (УЗИ ЩЖ, ПЩЖ); подтверждение необходимости выполнения СЦ ПЩЖ и отсутствия противопоказаний	2 мин.	1	Даны комментарии по представленным результатам обследования и медицинской документации. Перечислены гормоны ПЩЖ, нормы их содержания в плазме крови, факторы регуляции фосфорно-кальциевого обмена. Перечислены противопоказания к проведению радионуклидных исследований (беременность и др.). Установлено отсутствие противопоказаний
		Контроль подготовки пациента к исследованию	2 мин.	1	Особой подготовки для СЦ ПЩЖ не требуется. В ряде случаев: за 2-3 недели отмена гормонов для заместительной терапии, тиреостатических препаратов, кальция, витамина Д
	Проверка готовности аппаратуры к исследованию	Контроль настройки на пик излучения радионуклида ^{99m}Tc ; Контроль установки: коллиматора, детектора и стола гамма-камеры в положении, необходимом для выполнения исследования	3	1	Выполнена настройка на пик излучения ^{99m}Tc – 140 КэВ; ширина окна ДД – 20%; Выполнена ротация детектора; проверено положение стола; проверена установка коллиматора: – параллельного выскоразрешающего для низких и средних энергий излучения
	Выбор протоколов регистрации изображения	Выбор протокола 2-х –этапной 2-фазной планарной СЦ ЩЖ и ПЩЖ; введение	3	1	Выбраны протоколы записи: -первой фазы СЦ ПЩЖ (ранней);

	информации о пациенте; режиме регистрации изображения в два этапа			- 2 фазы СЦ ПЩЖ (отсроченной). Указаны № и код исследования; ФИО пациента; возраст. Заданы параметры регистрации изображения: сатическое; 300000–700000 имп. на проекцию в матрицу 128x128 с аппаратным увеличением
Контроль приготовления и введения РФЛП;	Контроль приготовления РФЛП в фасовочной. Расчет вводимой активности; объема РФЛП; лучевой нагрузки	2 мин.	1	Описан порядок приготовления РФЛП по инструкции: ^{99m} Tc-элюат получен в асептических условиях из генератора ⁹⁹ Mo/ ^{99m} Tc. С помощью шприца, прокалывая резиновую пробку иглой, во флакон с лиофилизатом вводят 3 мл элюата. Флакон в свинцовом контейнере нагревают на водяной бане в течение 15 мин. После охлаждения – введение пациенту. Произведен расчет вводимой активности в МБк (370–740 МБк); лучевой нагрузки на пациента; регистрация пациента в журнале введения активности
	В/в введение РФЛП	1 мин.	1	Изложены особенности в/в введения РФЛП; инъекция РФЛП выполняется в/в в асептических условиях в процедурном кабинете с последующей промывкой 10 мл физраствора
	Позиционирование пациента	Позиционирование пациента на столе гамма-	1–3 мин.	1

		камеры. Установка детекторов г-камеры: спереди от пациента, ЩЖ и ПЩЖ- в поле зрения детектора			камеры: в положении «лежа на спине», руки вдоль туловища, голова слегка запрокинута назад; под плечи подложен валик; расстояние от коллиматора до области шеи – минимальное; - установка детекторов: по центральной оси спереди от пациента параллельно телу пациента
	Регистрация изображения	Регистрация статического изображения ПЩЖ в передней проекции в раннюю и отсроченную фазы	Ранняя фаза: через 5 -15 мин. после введения РФЛП, регистрация – 5 мин ожидание после введения РФЛП: 2 часа отсроченная фаза: через 2 часа после введения РФЛП, регистрация – 5 мин	1	Описан порядок записи статического изображения ПЩЖ. 1-ранняя фаза: через 15 мин после введения РФЛП: в планарном режиме в передней проекции в течение 5 мин. в матрицу 128X128; при аппаратном увеличении 2; 2-отсроченная фаза (ПЩЖ) – через 2 часа после введения РФП при четком соблюдении протокола первичного исследования, в том числе расстояния от коллиматора до шеи пациента
	Завершение регистрации изображения и обработка результатов	Пациент сопровождается в комнату ожидания. Выбор протокола обработки статического 2-фазного радиологического исследования ПЩЖ; Качественный анализ полученного изображения	5–15 мин	1	Выбран протокол обработки изображения ПЩЖ: просмотр изображения, вычитание и сопоставление изображения 1 и 2-й фаз. Анализ изображения. Описаны признаки аденомы ПЩЖ

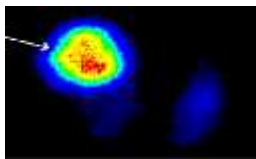
	Оформление протокола исследования и медицинского заключения с рекомендациями по дальнейшей тактике	Оформление протокола исследования	3 мин.	1	Описаны позиции, которые следует указать в протоколе: ФИО и возраст пациента; дата исследования; вид исследования; РФП; вводимая активность; лучевая нагрузка; Представлен порядок описания исследования и полученных данных
		Формулирование заключения	5–10 мин	1	Дано обобщенное заключение с учетом лабораторных и инструментальных данных
		Рекомендации	2 мин.	1	Рекомендации по дальнейшей тактике обследования: при сомнительном результате или включении со сложно определяющейся локализацией: ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ; Пациенту в течение 60 час: избегать тесных контактов с детьми и беременными женщинами; обильное питье

Максимальное количество баллов: 13

Набранное количество баллов: _____

6.2.2 Примеры ситуационных задач (кейс-задач), выявляющих практическую подготовку ординатора:

Индекс Специализации	Период	Ситуационные задачи (кейс-задачи)	Ответ
ПК-1	Первый год обучения	<p><i>Ситуационная задача №1</i></p> <p>Пациентка 45 лет, обратилась с жалобами на сердцебиение, нервозность, ощущение жара, повышенную потливость, легкое дрожание рук.</p> <p><i>При осмотре</i> области шеи и пальпации проекции щитовидной железы (ЩЖ): ЩЖ видна при глотании, пальпируется; форма шеи не изменена; лимфатические узлы не увеличены.</p> <p><i>При УЗ-исследовании</i> выявлен узел в правой доле ЩЖ.</p>	

Индекс Категория	Период	Ситуационные задачи (кейс-задачи)	Ответ
		<p><i>Лабораторная диагностика:</i> уровень ТТГ в крови снижен, свободный Т4 и свободный Т3 – повышены.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Предположите о какой патологии ЩЖ идет речь. - Предложите метод радиологического исследования ЩЖ и РФЛП. - Определите цель радиологического исследования. - Опишите полученные сцинтиграммы - Предложите дальнейшую тактику ведения пациентки <p><i>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</i></p> <p>1. Предположите, о какой патологии идет речь:</p> <p>А. диффузный токсический зоб Б. аутоиммунный тиреодит В. узловой зоб без функциональной автономии Г. острый тиреодит Д. тиреотоксикоз с токсическим одноузловым зобом</p> <p>2. Предложите метод радиологического исследования и РФЛП:</p> <p>Сцинтиграфия ЩЖ (СЦ ЩЖ) и всего тела с ^{131}I; СЦ ЩЖ и всего тела с ^{123}I; СЦ ЩЖ с $^{99\text{m}}\text{Tc}$- пертехнетатом; СЦ ЩЖ и всего тела с $^{99\text{m}}\text{Tc}$ - технетрилом ПЭТ-КТ ЩЖ и всего тела с ^{18}F-ФДГ</p> <p>3. Определите цель радиологического исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностика и диф. диагностика функциональной автономии ЩЖ и других причин тиреотоксикоза; - первичная диагностика узлового зоба; - определение риска злокачественности узла ЩЖ - первичная диагностика рака ЩЖ - первичная диагностика аутоиммунного тиреодита <p>4. Опишите сцинтиграммы:</p>  <ul style="list-style-type: none"> - нормальное распределение РФЛП в ЩЖ; - диффузно повышенное накопление РФЛП в ЩЖ; - «горячий» узел в верхнем полюсе правой доли ЩЖ и практически отсутствующая визуализация остальных отделов ЩЖ; - «холодный» узел в левой доле и нормальное распределение в правой доле ЩЖ; - «горячий» узел в верхнем полюсе правой доли ЩЖ и «холодный» узел в левой доле <p>5. Предложите дальнейшую тактику ведения пациентки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хирургическое лечение – тиреоидэктомия; 	<p>вероятнее всего, речь идет о тиреотоксикозе с токсическим одноузловым зобом;</p> <p>в данной ситуации показано выполнение СЦ ЩЖ с $^{99\text{m}}\text{Tc}$-пертехнетатом;</p> <p>диагностика и диф. диагностика функциональной автономии ЩЖ и других причин тиреотоксикоза</p> <p>на сцинтиграммах визуализируется ЩЖ, расположенная в типичном месте; «горячий» узел в верхнем полюсе правой доли ЩЖ, который практически полностью захватывает РФЛП;</p>

Индекс Категория	Период	Ситуационные задачи (кейс-задачи)	Ответ
		<ul style="list-style-type: none"> - хирургическое лечение – гемитиреоидэктомия левой доли ЩЖ; - прием бета-адреноблокаторов только; - прием препаратов йода только; - радионуклидная терапия радиоактивным ¹³¹I - йодом 	<p>тиреотоксикоз с токсическим одноузловым зобом является показанием к радионуклидной терапии ¹³¹I - йодом</p>
ПК-5	1. Второй год обучения	<p><i>Ситуационная задача №2</i></p> <p>Больной, 26 лет, обратился с жалобами на чувство дискомфорта в левой поясничной области, снижение массы тела, гипергидроз, периодические гипертонические кризы (АД до 212/127 мм рт. ст.). Считает себя больным в течение последних 4 месяцев, не лечился. При УЗИ-исследовании выявлена опухоль левого надпочечника. На серии МСКТ брюшной полости оба надпочечника в размерах не увеличены, не деформированы, дифференцируются четко. В области нижнего полюса левого надпочечника определяется округлое образование 16x9 мм, с четкими контурами, гомогенной структуры, плотностью от 30 до 40 ед.Н.</p> <p>Заключение: МСКТ-картина образования левого надпочечника.</p> <p><i>Задание:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Предположите о какой патологии идет речь. 2) Предложите метод радионуклидного обследования пациента и цели его проведения. 3) Какова лечебная тактика при данной патологии 	<p>Вероятнее всего речь идет об образовании левого надпочечника нейроэндокринной природы-феохромоцитоме</p> <p>Пациенту следует предложить выполнить радионуклидную функциональную визуализацию образования методом сцинтиграфии/ОФЭКТ, ОФЭКТ/КТ с ¹²³I-MIBG, либо ПЭТ-КТ с ¹⁸F-FDOPA или ⁶⁸GA-DOTATOC (DOTANOC, DOTATATE)</p>
	2.	<p><i>Инструкция: Выберите один правильный ответ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предположите о какой патологии идет речь: <ul style="list-style-type: none"> - рак коры левого надпочечника; - альдостерома левого надпочечника; - глюкостерома левого надпочечника; - феохромоцитом левого надпочечника; - лимфома надпочечника 2. Предложите метод радионуклидного обследования пациента и цели его проведения: <p>Цель: функциональную визуализацию образования надпочечника выполняют с диагностической, дифференциально-диагностической целью, с целью оценки распространенности процесса.</p> <p><i>Инструкция: Выберите несколько правильных ответов:</i></p> 3. Предложите метод радионуклидного обследования пациента и РФЛП для функциональной визуализации образования: <ul style="list-style-type: none"> - сцинтиграфия/ОФЭКТ с ¹²³I-MIBG; - ОФЭКТ-КТ с ¹²³I-MIBG; - ПЭТ-КТ с ¹⁸F- FDOPA; 	

Индекс Категория	Период	Ситуационные задачи (кейс-задачи)	Ответ
		<p>- ПЭТ-КТ ^{68}Ga- DOTATOC (DOTANOC, DOTATATE); - ПЭТ-КТ с ^{18}F-ФДГ</p> <p>4. Какова лечебная тактика при данной патологии При наличии единичного очага аккумуляции РФЛП и отсутствии аккумуляции РФП вне области образования левого надпочечника рекомендуется хирургическое лечение, что и было выполнено данному пациенту. При морфологическом исследовании: феохромоцитомы</p>	

6.2.3. Примеры заданий, проверяющих практическую подготовку ординатора

Проверяемые компетенции	Содержание задания	Ответ
ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Составьте алгоритм радиологического обследования пациента с выраженной одышкой, цианозом губ, с кровохарканьем с подозрением на тромбоэмболию ветвей легочной артерии (ТЭЛА)	<p>При подозрении на ТЭЛА основным радиологическим методом исследования является перфузионная сцинтиграфия легких, которая должна будет выполнена пациенту. Специальной подготовки к исследованию не требуется.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уточнение показаний к исследованию, исключение противопоказаний на основании изучения медицинской истории болезни/ амбулаторной карты, направления на исследование с указанной целью исследования; 2. Оценка тяжести состояния пациента для определения возможности выполнения радиологического, в т.ч. комбинированного, исследования в положении «лежа на спине»; 3. Подписание добровольного информированного пациентом о безопасности исследования и необходимости его выполнения с применением РФЛП. 4. Контроль готовности аппаратуры к исследованию. 5. Расчет вводимой активности и контроль готовности РФЛП к введению. 6. Введение РФЛП внутривенно в положении «лежа на спине» (наименьший верхушечно-базальный градиент активности). Не допускается смешивание крови и РФЛП в шприце. Дыхание не задерживается. 7. Позиционирование пациента на столе гамма-камеры в положении «лежа на спине»; 8. Выбор протокола перфузионной сцинтиграфии легких с последующей регистрацией изображения непосредственно или через 5-10 мин после инъекции препарата в передней, задней, боковых, при необходимости, в косых проекциях с помощью детектора (детекторов) гамма-камеры, установленного (установленных) максимально близко к грудной клетке.

		<p>9. Регистрация изображения в указанных проекциях в матрицу 128x128 до набора 300000–350000 (до 500000) импульсов.</p> <p>10. Завершение записи изображения, обработка результатов исследования, включающая визуальную оценку и количественный анализ скинтиграмм по зонам Веста</p> <p>11. Принятие решения о необходимости проведения гибридного исследования ОФЭКТ-КТ, при необходимости его выполнения, выбор протокола регистрации изображения в томографическом режиме, не снимая пациента со стола гамма-томографа.</p> <p>12. Оформление протокола исследования с указанием введенной активности (37-80-150 МБк) и лучевой нагрузки (на легкие - 2,2 мЗв; на все тело - 0,15 мЗв при введении 37 МБк), полученной пациентом, формулирование медицинского заключения</p>
<p>ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5</p>	<p>Опишите этапы выполнения лимфосцинтиграфии «сторожевого» лимфатического узла (лСЦГ ЛУ)</p>	<p>Визуализация «сторожевого» лимфатического узла (л/у) включает исходное и отсроченное радионуклидное исследование. Специальной подготовки пациентов не требуется.</p> <p>1. Перед проведением исходного исследования: осмотр пациента, уточнение наличия направления на исследование, показаний к процедуре и исключение противопоказаний для проведения лСЦГ ЛУ.</p> <p>2. Приготовление РФЛП строго по прилагаемой инструкции. Оптимальным РФЛП для лСЦГ ЛУ является коллоидный ^{99m}Tc-сульфид рения (NANOCIS®), предназначенный специально для исследования лимфатической системы. При отсутствии этого РФП применяют ^{99m}Tc-Технефит с диаметром частиц 100–1000 нм.</p> <p>3. Контроль готовности аппаратуры к исследованию (коллиматор параллельный, для низких энергий)</p> <p>4. Введение РФЛП внутривенно по периметру опухоли (при меланоме кожи) или в 4 взаимно перпендикулярные точки по сторонам света перитуморально (на глубину расположения опухоли). Вводимая активность: 9,0–18,0 Мбк в объеме 0,1–0,3 мл на каждое место введения. Избегать попадания РФП в кровеносные сосуды: вводить РФП при отсутствии крови в шприце.</p> <p>5. Позиционирование пациента для скинтиграфии (ОФЭКТ) исследуемых областей регионарных лимфатических бассейнов через 2-часа после введения РФЛП</p> <p>6. Выбор протокола и последующая регистрация областей всех «сторожевых» лимфоузлов в любой проекции, в которой наилучшим образом могут быть визуализированы л/у.</p> <p>На следующий день, через 18–24 часа после введения РФП, выполняется отсроченное радионуклидное исследование</p> <p>7. Позиционирование пациента для выполнения отсроченной скинтиграфии (ОФЭКТ) исследуемых областей регионарных лимфатических бассейнов</p>

		<p>8. Выбор протокола и последующая регистрация областей всех «сторожевых» лимфоузлов в любой проекции, в которой наилучшим образом могут быть визуализированы л/у. При проведении исследования в режиме ОФЭКТ регистрируют 16 проекций (каждая проекция по 30 сек) в матрицу 64х64 пиксела без аппаратного увеличения.</p> <p>9. Нанесение на поверхность кожи маркерной метки, соответствующей проекции каждого «сторожевого» л/у.</p> <p>10. Завершение исследования, обработка результатов исследования, оформление протокола исследования с указанием эффективной дозы; формулирование заключения.</p> <p>11. Передача заключения пациенту, либо лечащему врачу, либо оформление в истории болезни.</p> <p>При соответствующем оснащении клиники следующим этапом является выполнение хирургического вмешательства с навигацией «сторожевого(вых) л/у с помощью контактной радиометрии, выполняемой переносимым гамма-зондом, дающим информацию о локализации «сторожевого(вых) л/у путем измерения уровня гамма-излучения во всех лимфатических коллекторах.</p>
--	--	--

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.
- 2) Учебные пособия и методические рекомендации по разделам рабочей программы

7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Владзимирский, А.В. Телемедицина / А.В. Владзимирский, Г.С. Лебедев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>
2. Каприн, А.Д. Терапевтическая радиология: национальное руководство / под ред. А.Д. Каприна, Ю.С. Мардынского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с.: ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>
3. Морозов, С.П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>

4. МРТ. Органы живота / под ред. Г.Е. Труфанова, В.А. Фокина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html>

5. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html>

6. Труфанов, Г.Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г.Е., Фокина В.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html>

Дополнительная литература:

1. Адамян, Л.В. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2117-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html>

2. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / Васильев А.Ю., Выключок М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 368 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1351-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>

3. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / Алексахина Т.Ю., Аржанцев А.П., Буковская Ю.В. и др. / Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1349-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413494.html>

4. Громов, А.И. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / Гл. ред. тома А.И. Громов, В.М. Буйлов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>

5. Дубровин, М.М. Ядерная медицина в педиатрии / Дубровин М.М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-2575-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>

6. Кармаз Г.Г., Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>

7. Коков, Л.С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и

терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой.) - ISBN 978-5-9704-1987-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>

8. Кармаз, Г.Г. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С. К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>

9. Терновая, С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-5-9704-2990-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>

10. Терновой С.К., /Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-2564-0 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html>

11. Трофимова Т.Н.//Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии») - ISBN 978-5-9704-2569-5 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>

12. Трофимова, Т.Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Трофимова Т.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>

13. Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9 - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

14. Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов и др.; под ред. Г.Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

Информационный ресурс:

1. А.А. Аншелес, В.Б. Сергиенко//Ядерная кардиология. Издательство ФГБУ «НМИЦ кардиологии» Минздрава России. Москва: 2021. - 516 с. https://cardioweb.ru/files/books/ЯДЕРНАЯ_КАРДИОЛОГИЯ.pdf

2. А.В. Хмелев. / Позитронная эмиссионная томография. Физико-технические аспекты [Текст]/ Москва: Тривант, 2016. - 333 с.: ил., табл., цв. ил.; 21 см.; ISBN 978-5-89513-392-7: 300 экз.

3. Абросимов А.Ю., Поляков В.Г., Мудунов А.М., Подвизников С.О., Романов И.С., Поляков А.П., Слепцов И.В., Черников Р.А., Воробьев С.Л., Фадеев В.В. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению высокодифференцированного рака щитовидной железы у взрослых, 2017 год. Эндокринная хирургия. 2017;11(1):6-27. <https://doi.org/10.14341/serg201716-27>

4. Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований /Под ред. Чиссова В. И. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Минздравсоцразвития России», 2010. -илл. -543 с.

5. Бекман, И.Н. Ядерная медицина: физические и химические основы: учебник для вузов / И.Н. Бекман. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. –

400 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00691-9. - Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/513458>

6. Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э., Румянцев П.О., Мельниченко Г.А., Кузнецов Н.С., Беляев В.Н., Климанов В.А./ Физика ядерной медицины. Часть 2. Ч.2. Позитронно-эмиссионные сканеры, реконструкция изображений в позитронно-эмиссионной томографии, комбинированные системы ПЭТ/КТ и ОФЭКТ/ПЭТ, кинетика радиофармпрепаратов, радионуклидная терапия, внутренняя дозиметрия. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 248 с.

7. Денисов, Е. И./Технологии производства радионуклидов в ядерной медицине: учебное пособие / Е. И. Денисов; М-во науки и высшего образования РФ. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. <https://www.comecer.com/wp-content/uploads/2018/10/Radiopharma-dispensing-chamber-780x780.jpg>

8. Джонас Франсиско И. Сантьяго /Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) // М, 2017

9. Злокачественные опухоли. Практические рекомендации Российского общества клинической онкологии, часть 1, часть 2, том 12 №3s2, 2022

10. Ильин Л.А., Коренков И.П., Наркевич Б.Я. //Радиационная гигиена. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2017.- 413 с.

11. Климанов В.А., Физика ядерной медицины. Часть 1. Физический фундамент ядерной медицины, устройство и основные характеристики гамма-камер и коллиматоров γ - излучения, однофотонная эмиссионная томографии, реконструкция распределений радионуклидов в организме человека, получение радионуклидов. Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. 308 с.

12. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. /Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. - 2-е издание, переработанное и дополненное., М, 2012г

13. Лучевая диагностика и терапия в урологии: Национальное руководство/Под ред. Громова А. И., Буйлова В. И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с.

14. Лучевая диагностика: учебник для мед. вузов. Т.1/ Под ред. Г.Е. Труфанова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 416 с.: ил.

15. М.Б. Долгушин, В. Н. Корниенко, И.Н. Пронин// Метастазы в головном мозге. Диагностическая нейрорадиология [Текст] = Metastatic bra in tumors. Diagnostic neuroradiology: [монография] / М. Б. Долгушин, В.Н. Корниенко, И.Н. Пронин. - Москва: Новое время, 2017. - 571 с.: ил.; 31 см.; ISBN 978-5-905221-14-9: 1000 экз.

16. Национальное руководство по радионуклидной диагностике в 2-х томах под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова., 2010, [Издательство "STT"](#), Новосибирск).

17. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09 М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.

18. Общая и медицинская радиология: радиационные технологии: учебное пособие для вузов / В.Н. Кулаков [и др.]; под редакцией А.Н. Усенко. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 217 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15184-8. - Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/519363>

19. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). СП 2.6.1.2612-10. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.- 100 с.

20. Радионуклидная диагностика для практических врачей, под редакцией Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова, Томск, СТТ, 2004 г., 394 стр., ISBN 5-93629-166-9

21. Румянцев П.О., Ильин А.А., Румянцева У.В., Саенко В.А. Рак щитовидной железы: Современные подходы к диагностике и лечению – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 448 с.
22. Румянцев П.О., Фомин Д.К. //Радионуклидные методы исследования в эндокринологии. В кн.: Абдулхабирова Ф.М., Андреева Е.Н., Артемова А.М., и др. Эндокринология. Национальное руководство / Под ред. И.И. Дедова, Г. А. Мельниченко. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - С. 172–177
23. Терапевтическая радиология. Национальное руководство/Под ред. академика РАН А.Д. Каприна, чл.-корр. РАН Ю.С. Мардынского//М, [ГЭОТАР-Медиа](#), 2018 г, 704 с.
24. Терапевтическая радиология: Руководство для врачей/ под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского. – М.: ООО «МК», 2010.- 552 с., ил., табл.
25. Хмелев А.В. /Ядерная медицина. Физика, оборудование, технологии/ авторский тираж, 2018, стр. 440// код (ISBN):9785726224985
26. Ярмоненко С.П. Радиобиология человека и животных: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2004, 549 с.

Интернет-ресурсы:

1. Бесплатная текстовая база данных медицинских публикаций Medline. <http://www.pubmed.gov/>
2. Бесплатный медико-биологический информационный портал для специалистов. Medline.ru. <http://www.medline.ru/>
3. Медицинская библиотека сервера Medlinks.ru. <http://www.medlinks.ru/>
4. Научная электронная библиотека URL.: <http://elibrary.ru>
5. Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России» oncology-association.ru
6. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <https://rospotrebnadzor.ru/>
7. Сайт «Rosoncoweб- Российский онкологический портал»- URL.: <http://www.Rosoncoweб.ru>
8. Сайт Европейской ассоциации тиреоидологии (ETA, European Thyroid Association) <https://www.eurothyroid.com/>
9. Сайт Европейской ассоциации ядерной медицины (European Association of Nuclear Medicine) <https://www.eanm.org/>
10. Сайт Российского общества онкоурологов, РООУ roou@roou.ru
11. Сайт Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ) <https://edu.endocrincentr.ru/obshchestva/rossiyskaya-associaciya-endokrinologov-rae>
12. Сайт Российского общества рентгенологов и радиологов, РОПР, <https://russian-radiology.ru/>
13. Сайт Российского кардиологического общества, РКО, info@scardio.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

- отделение и лаборатория, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения диагностических и посттерапевтических радиологических исследований, в т.ч. комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией, и проведения радиологического лечения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры радиотерапии и радиологии им. академика А. С. Павлова РМАНПО.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России

«29» мая 2023 г. протокол № 12
Председатель О. А. Милованова



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
академик РАН, профессор
Д.А.Сычев
«30» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ВАРИАТИВНОЙ) ПРАКТИКИ**

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология**

Блок 2. Практика (Б2.П.2)

Уровень образовательной программы: высшее образование
Подготовка кадров высшей квалификации
Вид программы – практико-ориентированная

Направление подготовки
31.00.00 Клиническая медицина

Форма обучения
очная

**Москва
2023**

Рабочая программа практики «Производственная (вариативная) практика» (Б2.П.2) (далее – программа практики) разработана преподавателями кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С. в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности.

Авторы рабочей программы:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкин Сергей Александрович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Столбовой Александр Викторович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Вартанян Карэн Феликсович	д.м.н., профессор	профессор кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Симакина Елена Петровна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
5.	Жмаева Елена Михайловна	к.м.н., доцент	доцент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
6.	Ислим Нидадь	к.м.н.	ассистент кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С.	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
по методическим вопросам				
1.	Першина Ольга Николаевна		заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа «Производственная (вариативная) практика» разработана в 2023 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом Академии 29.05.2023 г., протокол №12.

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ВАРИАТИВНОЙ) ПРАКТИКИ**

Блок 2. Практика (Б2.П.2)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология 31.00.00 Клиническая медицина
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	
Наименование специальности	Радиология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач-радиолог
Индекс дисциплины	Б2.П.2
Курс и семестр	Второй курс, четвертый семестр (при традиционном сроке освоения) Второй курс, третий семестр (при ускоренном сроке освоения)
Общая трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц
Продолжительность в часах	216
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	72
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Программа вариативной практики относится к Блоку 2 (Практики) и является обязательной для освоения обучающимися.

1.1 Цель программы практики – подготовка квалифицированного врача-радиолога, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по оказанию радиотерапевтической помощи населению в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы практики:

Сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения; организовывать работу отделения радионуклидной терапии;
- обеспечивать соблюдение норм радиационной безопасности; принципов защиты и техники безопасности при работе в отделении радионуклидной терапии;
- обеспечивать радиационную безопасность при получении, введении, хранении, фасовке, транспортировке и утилизации радионуклидов;
- руководствоваться принципами профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;
- руководствоваться знаниями закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем,

связанных со здоровьем (далее – МКБ),

- диагностировать у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний щитовидной железы;
- определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследований с применением радиологических технологий; составлять рациональный план и определять оптимальный протокол обследования пациентов, подлежащих радионуклидной терапии;
- выполнять исследования различных анатомических зон в оптимальных проекциях, органов и систем организма с применением радиологических технологий, соответственно поставленным клиническим задачам;
- выбирать радиофармпрепарат и рентгеноконтрастное средство, определять вид, объем и способ их введения для выполнения радиологических исследований, соответственно поставленным клиническим задачам;
- подготовить пациента к выполнению радиологического исследования;
- правильно позиционировать пациента при выполнении диагностического исследования и предлучевой подготовки;
- интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить радионуклидную и рентгенологическую дифференциальную диагностику патологических заболеваний щитовидной железы;
- определять показания и противопоказания к проведению радионуклидной терапии;
- проводить радионуклидную терапию с учетом индивидуальных характеристик патологического процесса и пациента;
- оценивать эффект радионуклидной терапии в сроки, установленные соответственно клиническим задачам;
- пользоваться персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работать с программами обработки и анализа изображений и информации, полученных при радиологических исследованиях;
- выполнять радиологическое исследование с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;
- оформлять протоколы исследований и историй болезни с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом;
- протоколировать, архивировать материалы исследований.

сформировать навыки:

- квалифицированного опроса, осмотра, пальпации, аускультации и перкуссии; получения наиболее достоверных сведений о ранее проведенных исследованиях и полученной дозе облучения;
- составления плана и выбора протокола радиологического обследования, определения риска и безопасности процедуры исследования (риск/польза);
- выполнения радиологических исследований с целью определения патологических состояний, диагностики заболеваний щитовидной железы и планирования лучевой терапии с соблюдением норм радиационной безопасности, медицинской этики и деонтологии, соответственно поставленным клиническим задачам и с целью посттерапевтической визуализации органов и систем;
- подготовки, контроля подготовки и позиционирования больного при проведении исследования;
- работы с радиофармпрепаратами (РФП) при их приготовлении; фасовке, введении, хранении и утилизации; утилизации и хранения радиоактивных отходов;
- выбора и приготовления РФП, расчета вводимой активности и объема РФП при радиологических исследованиях и реализации радионуклидной терапии;
- проведения радионуклидной терапии с учетом норм радиационной безопасности персонала и пациента;
- пользования таблицей режимов выполнения радиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов; расчета эффективных доз облучения пациента;
- рентгенорадиологической дифференциальной диагностики нормы и патологии, диагностики различных заболеваний щитовидной железы;

- получения изображения, обработки, выполнения мультимодальных представлений изображений, совмещения изображений разных модальностей, анализа функциональных, анатомических и совмещенных изображений, выполнения измерений при анализе изображений;
- получения анатомо-топографических данных о локализации, размерах патологического очага и об окружающих здоровых тканях;
- интерпретации данных радиологических исследований (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);
- интерпретации результатов клиничко-диагностических, функциональных, инструментальных, лабораторных и иных методов обследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);
- оформления протокола исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; формулирования медицинского заключения;
- оформления текущей медицинской учетной и отчетной документации в радиологическом подразделении установленного образца;
- правильного применения средств индивидуальной защиты;
- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;
- пользования современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи данных радиологических исследований.

Обеспечить освоение опыта деятельности:

- понимания и определения гистологии рака, дифференциальной диагностики рака щитовидной железы;
- выбора и назначения лабораторных и инструментальных методов диагностики рака щитовидной железы, интерпретации полученных результатов исследований;
- применения радиологических методов диагностики для оценки степени распространенности опухолевого процесса и определения показаний для проведения радионуклидной терапии;
- работы со специализированным оборудованием с соблюдением требований радиационной безопасности;
- назначения лечения, дозиметрического планирования и выполнения методики радионуклидной терапии.

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Программа вариативной практики относится к Блоку 2 (Практики) и является обязательной для освоения обучающимися.

1.1 Цель программы практики – подготовка квалифицированного врача-радиотерапевта, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по оказанию радиотерапевтической помощи населению в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2 Задачи программы практики:

Сформировать умения:

- руководствоваться нормативно-правовыми документами, регулирующими деятельность врача-радиолога в области охраны здоровья населения; организовывать работу отделения радионуклидной терапии;

- обеспечивать соблюдение норм радиационной безопасности; принципов защиты и техники безопасности при работе в отделении радионуклидной терапии;

- обеспечивать радиационную безопасность при получении, введении, хранении, фасовке, транспортировке и утилизации радионуклидов;

- руководствоваться принципами профилактики и порядка действий в аварийных ситуациях;

- руководствоваться знаниями закономерностей функционирования отдельных органов и систем человека; анатомо-физиологических основ, методик общеклинического, инструментального, лабораторного, функционального обследования пациента с целью своевременной диагностики патологических процессов; использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ),

- диагностировать у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний щитовидной железы;

- определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследований с применением радиологических технологий; составлять рациональный план и определять оптимальный протокол обследования пациентов, подлежащих радионуклидной терапии;

- выполнять исследования различных анатомических зон в оптимальных проекциях, органов и систем организма с применением радиологических технологий, соответственно поставленным клиническим задачам;

- выбирать радиофармпрепарат и рентгеноконтрастное средство, определять вид, объем и способ их введения для выполнения радиологических исследований, соответственно поставленным клиническим задачам;

- подготовить пациента к выполнению радиологического исследования;

- правильно позиционировать пациента при выполнении диагностического исследования и предлучевой подготовки;

- интерпретировать данные выполненного исследования; определять норму и патологию; проводить радионуклидную и рентгенологическую дифференциальную диагностику патологических заболеваний щитовидной железы;
- определять показания и противопоказания к проведению радионуклидной терапии;
- проводить радионуклидную терапию с учетом индивидуальных характеристик патологического процесса и пациента;
- оценивать эффект радионуклидной терапии в сроки, установленные соответственно клиническим задачам;
- пользоваться персональным компьютером с различными цифровыми носителями информации; работать с программами обработки и анализа изображений и информации, полученных при радиологических исследованиях;
- выполнять радиологическое исследование с соблюдением требований радиационной безопасности; норм медицинской этики и деонтологии;
- оформлять протоколы исследований и историй болезни с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом;
- протоколировать, архивировать материалы исследований.

сформировать навыки:

- квалифицированного опроса, осмотра, пальпации, аускультации и перкуссии; получения наиболее достоверных сведений о ранее проведенных исследованиях и полученной дозе облучения;
- составления плана и выбора протокола радиологического обследования, определения риска и безопасности процедуры исследования (риск/польза);
- выполнения радиологических исследований с целью определения патологических состояний, диагностики заболеваний щитовидной железы и планирования лучевой терапии с соблюдением норм радиационной безопасности, медицинской этики и деонтологии, соответственно поставленным клиническим задачам и с целью посттерапевтической визуализации органов и систем;
- подготовки, контроля подготовки и позиционирования больного при проведении исследования;
- работы с радиофармпрепаратами (РФП) при их приготовлении; фасовке, введении, хранении и утилизации; утилизации и хранения радиоактивных отходов;
- выбора и приготовления РФП, расчета вводимой активности и объема РФП при радиологических исследованиях и реализации радионуклидной терапии;
- проведения радионуклидной терапии с учетом норм радиационной безопасности персонала и пациента;
- пользования таблицей режимов выполнения радиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов; расчета эффективных доз облучения пациента;
- рентгенорадиологической дифференциальной диагностики нормы и патологии, диагностики различных заболеваний щитовидной железы;
- получения изображения, обработки, выполнения мультимодальных представлений изображений, совмещения изображений разных модальностей, анализа функциональных, анатомических и совмещенных изображений, выполнения измерений при анализе изображений;

- получения анатомо-топографических данных о локализации, размерах патологического очага и об окружающих здоровых тканях;
- интерпретации данных радиологических исследований (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);
- интерпретации результатов клинико-диагностических, функциональных, инструментальных, лабораторных и иных методов обследования (в т.ч. выполненных в других медицинских учреждениях);
- оформления протокола исследования с указанием эффективной дозы облучения, полученной пациентом; формулирования медицинского заключения;
- оформления текущей медицинской учетной и отчетной документации в радиологическом подразделении установленного образца;
- правильного применения средств индивидуальной защиты;
- действий в аварийных ситуациях соответственно нормам радиационной безопасности;
- пользования современными компьютерными программами, применяемыми для обработки, анализа и архивирования медицинских изображений и программами статистического анализа; владения методологией дистанционной передачи данных радиологических исследований.

Обеспечить освоение опыта деятельности:

- понимания и определения гистологии рака, дифференциальной диагностики рака щитовидной железы;
- выбора и назначения лабораторных и инструментальных методов диагностики рака щитовидной железы, интерпретации полученных результатов исследований;
- применения радиологических методов диагностики для оценки степени распространенности опухолевого процесса и определения показаний для проведения радионуклидной терапии;
- работы со специализированным оборудованием с соблюдением требований радиационной безопасности;
- назначения лечения, дозиметрического планирования и выполнения методики радионуклидной терапии.

1.3 Трудоемкость освоения программы вариативной практики: 6 зачетных единиц, что составляет 216 академических часов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ВАРИАТИВНОЙ) ПРАКТИКИ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа производственной (вариативной) практики направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Т/К
----------------------------------	---	---	-----

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей	Т/К
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностического обследования и лечения пациентов в соответствии с клиническими задачами, оценивает безопасность и эффективность	Т/К

		<p>применяемых методов и протоколов диагностики и лечения.</p> <p>ОПК-4.4. Применяет адекватные наиболее информативные диагностические методы и интерпретирует полученные результаты, анализирует данные лабораторных, функциональных, инструментальных и иных методов исследования.</p> <p>ОПК-4.5. Оформляет информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство</p> <p>ОПК-4.6. Соблюдает врачебную тайну, клятву врача, принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами</p>	
	<p>ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность</p>	<p>ОПК-5.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ОПК-5.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП, оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ОПК-5.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями,</p>	<p>Т/К</p>

		<p>стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т. ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ОПК-5.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ОПК-5.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p> <p>ОПК-5.8. Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.</p> <p>ОПК-5.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.</p> <p>ОПК-5.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из</p>	
--	--	--	--

		<p>радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.</p> <p>ОПК-5.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ОПК-5.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
--	--	--	--

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Проведение радиологических исследований органов и систем организма человека, в том числе комбинированных (совмещенных) с рентгеновскими компьютерно-томографическими и магнитно-резонансными исследованиями	ПК-1. Проведение радиологических, в том числе комбинированных с рентгеновской компьютерной томографией и магнитно-резонансной томографией исследований органов и систем организма человека	<p>ПК-1.1. Получает и анализирует информацию о заболевании или повреждении от пациентов, их законных представителей, из медицинских документов (истории болезни, эпикризов, направлений на исследование, др.) и определяет и (или) уточняет показания или противопоказания к проведению радиологического (в том числе комбинированного) исследования на основании полученной информации, анамнестических, клинических данных и результатов лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследования.</p> <p>ПК-1.2. Предоставляет информацию о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; оформляет информированное добровольное согласие на проведение радиологического (в том числе комбинированного) исследования; обосновывает отказ от проведения</p>	Т/К П/А

		<p>радиологического исследования и информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза с записью мотивированного отказа в медицинской документации в соответствии с нормами и принципами радиационной безопасности.</p> <p>ПК-1.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому (в том числе комбинированному) исследованию, позиционирование во время проведения исследования, контролирует подготовку пациента к выполнению радиологического исследования, в том числе, связанную с отменой лекарственных препаратов, которые могут оказывать влияние на проведение и конечный результат радиологического исследования (по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.4. Составляет план, определяет порядок, объем радиологического (в том числе комбинированного) обследования с учетом диагностической эффективности, наличия медицинских показаний и (или) противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности пациента и персонала.</p> <p>ПК-1.5. Выбирает соответственно клиническим задачам радиологический метод исследования (сцинтиграфия статическая или динамическая, ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, кроме ПЭТ-МРТ), с применением РФЛП и, при необходимости, рентгеноконтрастных средств, физико-технические условия для проводимого исследования, режимы и протоколы регистрации изображения, условия проведения исследования (в состоянии покоя и/или с применением функциональных, фармакологических проб, тестов с физической нагрузкой, и, по согласованию с лечащим врачом).</p> <p>ПК-1.6. Выбирает РФЛП для проведения радиологического исследования (или радиологической составляющей комбинированного исследования), определяет вводимую активность, контролирует или выполняет введение РФЛП с учетом способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики и лучевой нагрузки на пациента и соблюдения норм и принципов радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во</p>	
--	--	---	--

		<p>время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе радиологического исследования дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-1.7. Выполняет радиологическое исследование органов и систем организма взрослых и детей на различных типах аппаратов, включая комбинированные системы, в объеме, достаточном для решения поставленной клинической задачи (в т. ч. с целью диагностики, оценки эффекта радиологического лечения и других лечебных мероприятий, планирования радиотерапии, др.) с учетом норм и принципов радиационной безопасности пациента и персонала; контролирует состояние пациента во время проведения исследования.</p> <p>ПК-1.8. Выполняет обработку изображений, полученных при радиологическом исследовании, наборов данных, полученных при комбинированном радиологическом исследовании, мультимодальное представление изображений, совмещение изображений разных модальностей, проводит необходимые измерения при обработке изображений.</p> <p>ПК-1.9. Анализирует и интерпретирует данные радиологического (в том числе комбинированного) исследования, дифференцирует норму и патологию, выявляет и описывает специфические радионуклидные признаки предполагаемого заболевания, сопоставляет полученные данные с ранее выполненными результатами радиологических, лабораторных и иных инструментальных исследований, если таковые имеются, оценивает динамику патологического процесса, в том числе после проведенного радиологического лечения и иных лечебных мероприятий; при необходимости, привлекает к анализу и интерпретации данных рентгенологической и/или МРТ-составляющей комбинированного радиологического исследования врач-рентгенолог.</p> <p>ПК-1.10. Оформляет заключение радиологического (в том числе комбинированного) исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии</p>	
--	--	--	--

		<p>с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда, при необходимости, представляет лечащему врачу рекомендации по дальнейшему радиологическому обследованию пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи; выявляет, анализирует и отмечает в заключении возможные причины расхождения результатов радиологического (в том числе комбинированного) исследования с данными лабораторных и других диагностических исследований и определяет показания и обосновывает целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований методами лучевой, инструментальной и прочими видами диагностики.</p> <p>ПК-1.11. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования радиологических исследований, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по радиологическим исследованиям</p> <p>ПК-1.12. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при выполнении радиологических (в том числе комбинированных) исследований</p>	
<p>Оказание медицинской помощи пациентам с применением радиологических методов лечения с использованием РФЛП терапевтического и лечебно-диагностического назначения</p>	<p>ПК-2. Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических и лечебно-диагностических радиофармацевтических препаратов (РФЛП)</p>	<p>ПК-2.1. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок радиологического лечения пациентам с установленным диагнозом заболевания, требующего проведения радиологического лечения с применением РФЛП с учетом диагноза, возраста, клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи и норм и требований радиационной безопасности.</p> <p>ПК-2.2. Предоставляет информацию пациенту или его законному представителю о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего излучения; побочных эффектах применяемых РФЛП,</p>	<p>Т/К П/А</p>

		<p>оформляет информированное добровольное согласие пациента на проведение радиологического лечения.</p> <p>ПК-2.3. Объясняет порядок подготовки к радиологическому лечению, схему назначения и режимы дозирования, и способ применения РФЛП, контролирует подготовку пациента к радиологическому лечению и, при необходимости, радиологическому исследованию, предшествующему лечению и/или последующему; проводит инструктаж пациента о необходимости соблюдения особых гигиенических требований после введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.4. Выбирает и назначает РФЛП для проведения радиологического лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, стандартами медицинской помощи, определяет вводимую терапевтическую активность, выполняет или контролирует введение РФЛП с учетом диагноза, возраста пациента, способа применения, фармакокинетики, фармакодинамики РФЛП и соблюдения норм и требований радиационной безопасности; контролирует состояние пациента во время введения РФЛП; рассчитывает и регистрирует в протоколе введения дозу облучения, полученную пациентом от введения РФЛП.</p> <p>ПК-2.5. Оценивает риск и прогноз болезни и жизни при решении вопроса о назначении радиологического лечения и выборе РФЛП, эффективность и безопасность радиологического лечения, в т.ч. комбинированного с другими методами лечения.</p> <p>ПК-2.6. Составляет план, выбирает схему, определяет порядок и объем сопроводительной терапии для предотвращения возможных осложнений радиологического лечения, а также разрабатывает план и выбирает протокол противорецидивного лечения пациентов, получающих радиологическое лечение.</p> <p>ПК-2.7. Своевременного распознает осложнения радиологического лечения и оказывает медицинскую помощь при их возникновении в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи.</p>	
--	--	--	--

		<p>ПК-2.8 Осуществляет контроль проведения посттерапевтической визуализации в режиме «все тело» в установленные сроки после применения РФЛП.</p> <p>ПК-2.9. Соблюдает требования радиационной гигиены и норм радиационной безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении радиологического лечения; контролирует хранение и утилизацию РФЛП и радиоактивных отходов.</p> <p>ПК-2.10. Осуществляет контроль измерения радиационного фона в процедурной и в палате, в которой находится пациент после введения РФЛП, проведение дозиметрического контроля мощности дозы от пациента после назначения РФЛП, а также перед выпиской с «активной койки» из радиологического отделения, если лечение проводилось в стационаре.</p> <p>ПК-2.11 Оформляет историю болезни (амбулаторную карту), в том числе в виде электронного документа, в соответствии с требованиями к оформлению медицинской документации установленного образца для радиологических отделений, в которой формулирует окончательный диагноз в соответствии с МКБ, оформляет протокол радиологического лечения с указанием дозовой нагрузки, отмечает особенности течения заболевания после назначения РФЛП, дает рекомендации пациенту по дальнейшему наблюдению и контролю лечения.</p> <p>ПК-2.12. Использует единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения для архивирования данных радиологического лечения, работает в информационной системе в сфере здравоохранения, проводит дистанционные телемедицинские консультации по применению радиологического лечения</p>	
--	--	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Содержание программы производственной (вариативной) практики (Б2.П.2)

№ п/п	Темы раздела (модуля) практики	Запланировано действий ¹¹⁸ (кол-во)	Индексы формируемых компетенций
Второй год обучения			
1.	<p>Учебный модуль 1 «Эпидемиология, этиология и патогенез, классификация рака щитовидной железы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандарты оказания медицинских услуг по профилю «радиотерапия», стандарты оказания радиотерапевтической помощи населению; - использовать знание патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем – для проведения клинической диагностики и обследования пациентов; - применять алгоритм диагностики и обследования пациентов; - оценивать гистологическую патологию рака щитовидной железы; - использовать методики сбора анамнестических данных у пациентов и их законных представителей; применять способы анализа и интерпретации полученной информации; - применять методы исследований (общих и специальных) в радиологии, способы интерпретации полученных результатов; - вести первичный приём больного; - соблюдать правила ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, использовать методы осуществления контроля качества ее ведения, применять способы представления медико-статистических показателей для отчета о деятельности 	22	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
2.	<p>Учебный модуль 2 «Принципы системного анализа и синтеза в выборе диагностического алгоритма для определения тактики лечения рака щитовидной железы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знание методологии системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации; - вести прием пациентов; - изучить на практике алгоритм выбора и отбора лабораторных и инструментальных методов диагностики рака щитовидной железы; - проводить оценку степени распространенности опухолевого процесса; - определять показания для проведения радионуклидной терапии 	44	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
3.	<p>Учебный модуль 3 «Радионуклидная терапия рака щитовидной железы»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести прием пациентов; - работа со специализированным оборудованием; - проводить диагностику рака щитовидной железы; - составлять план лечения пациента с раком щитовидной железы; - использовать знания принципов и закономерностей метастазирования опухолей и выстраивать план профилактических мероприятий осложнения лечения рака щитовидной железы 	76	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2

4.	Учебный модуль 4 «Радионуклидная терапия в лечении тиреотоксического зоба»: - вести прием пациентов; - работа со специализированным оборудованием; - проводить радионуклидную терапию рака щитовидной железы; - составлять план дальнейшего лечения пациента с раком щитовидной железы; - составлять план профилактических мероприятий и мероприятий по снижению негативного влияния на органы и системы человека	74	УК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
----	---	----	---------------------------------------

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Производственная (вариативная) практика предназначена для формирования у врачей-ординаторов компетенций в соответствии с целью и задачами программы ординатуры. Практическая подготовка лиц, получающих высшее медицинское образование, обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности в соответствии с образовательными программами.

Способы проведения производственной (клинической) практики: стационарная; выездная.

4.2. Базы практической подготовки

Производственная (вариативной) практика организуется:

1) в образовательных и научных организациях, осуществляющих медицинскую деятельность (клиники);

2) в медицинских организациях, в том числе медицинских организациях, в которых располагаются структурные подразделения образовательных и научных организаций (клиническая база);

3) в микробиологических лабораториях и иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Сведения о конкретной медицинской организации, являющейся базой практической подготовки для данного вида практики, указываются в Дневнике практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Сведения о конкретной медицинской организации, являющейся базой практической подготовки для данного вида практики, указываются в Дневнике практики.

4.3. Сроки прохождения практики: четвертый семестр обучения в ординатуре (при традиционном сроке освоения).

Четвертый семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/з. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	144
- практические занятия	144
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	72

- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	72
Итого:	216 академ.час. / 6 з.ед

Сроки прохождения практики: третий семестр обучения в ординатуре (при ускоренном сроке освоения).

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/з. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	144
- практические занятия	144
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	72
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	72
Итого:	216 академ.час. / 6 з.ед

4.4. Промежуточная аттестация: зачет.

4.5. Разделы учебной дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов	
		Практика	СР ¹¹⁹
1.	Учебный модуль 1 «Эпидемиология, этиология и патогенез, классификация рака щитовидной железы»	16	6
2.	Учебный модуль 2 «Принципы системного анализа и синтеза в выборе диагностического алгоритма для определения тактики лечения рака щитовидной железы»	26	18
3.	Учебный модуль 3 «Радионуклидная терапия рака щитовидной железы»	52	24
4.	Учебный модуль 4 «Радионуклидная терапия в лечении тиреотоксического зоба»	50	24
Итого за четвертый семестр:		144	72

4.6. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Самостоятельная работа обучающихся на практике направлена на совершенствование знаний и умений, лежащих в основе формируемых компетенций, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Самостоятельная работа осуществляется в формах:

- изучение рекомендуемой литературы для подготовки к зачету;
- подготовка и оформление отчета по практике и Дневника практики.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство форм самоконтроля и контроля со стороны преподавателя.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку выполнения заявленных в паспорте компетенций умений и навыков. Задача текущего контроля – мониторинг процесса формирования умения или навыка, на основе указанного в содержании программы (п.3.3) количества запланированных действий.

¹¹⁹ СР – самостоятельная работа

5.2. Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с учебным планом основной Программы. Задача промежуточной аттестации – оценка сформированности умений, навыков и соответствующих компетенций. Для оценки сформированности профессиональных умений и навыков используются оценочные листы (чек-листы). Контроль и оценка сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций осуществляется с использованием ситуационных задач и выполнения практических заданий. Формы и периоды промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом основной Программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Текущий контроль

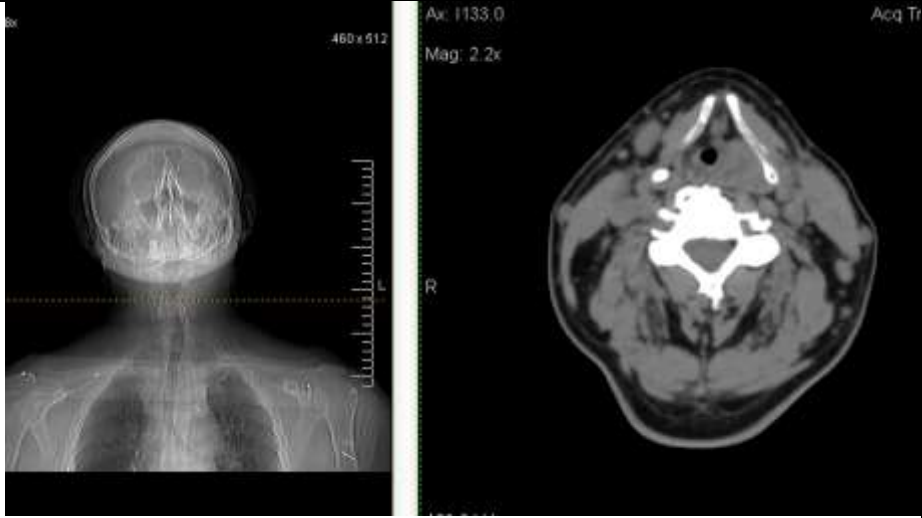
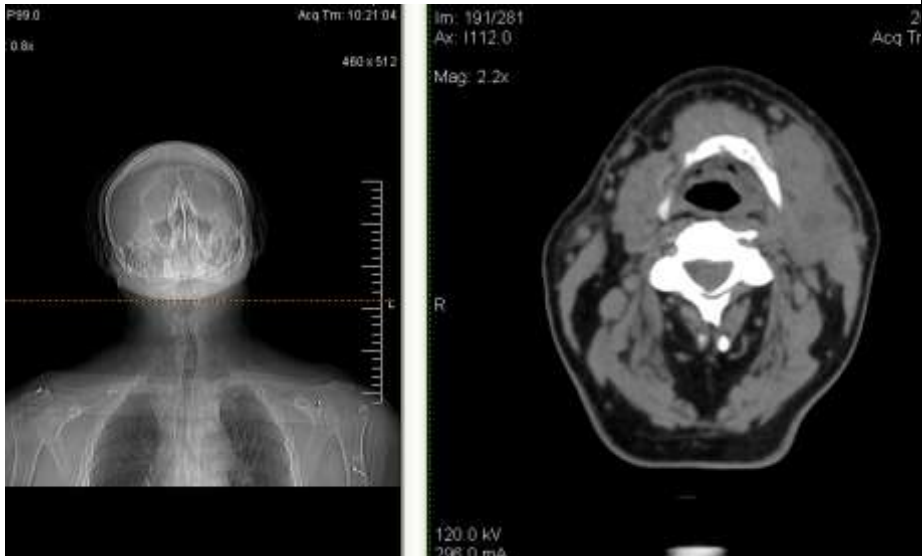

Текущий контроль осуществляется путем оценки выполненных действий, отраженных в дневнике практики. Оценка производится путем соотнесения количества фактически выполненных действий с количеством действий, запланированных в программе практики (п. 3.3.).

Необходимая для получения допуска к процедуре промежуточного контроля (зачет/дифференцированный зачет) норма фактически выполненных действий – 70% и более от количества действий, запланированных программой практики.

6.2 Промежуточная аттестация

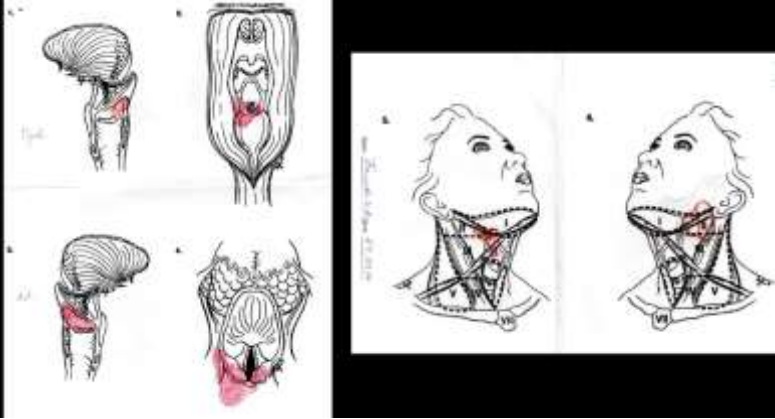
6.2.1 Примеры ситуационных задач (кейс-задач), выявляющих практическую подготовку ординатора.

Индекс компонента	Период	Ситуационные задачи (кейс-задачи)	Ответ
ОПК, ПК	Второй год обучения, четвертый семестр	<p><i>Ситуационная задача №1</i></p> <p>У больного, 61 год, плоскоклеточный умеренно дифференцированный рак гортаноглотки с локализацией опухоли в левом грушевидном синусе с распространением на левую черпало-надгортанниковую складку, заднюю комиссуру и на противоположную сторону гортани сзади с фиксацией левой половины гортани; метастазы в левые подчелюстные лимфатические узлы (level IV) и в лимфатические узлы ПА отдела с обеих сторон с формированием слева конгломерата размерами 5x4 см с распадом в центр с интоксикацией, справа метастазы до 2 см в наибольшем измерении. cT3 N2cU M0 (TNM-7 2010). Температура тела 38,8°C, жалуется на боль в горле, слабость и плохое самочувствие. Гематологические показатели без особенностей.</p>	Представлен в виде таблицы


Индекс компьютеризации	Период	Ситуационные задачи (кейс-задачи)	Ответ
		 <p data-bbox="347 846 1273 981">Рис. 1. Рак гортаноглотки с выраженным стенозом гортани. Оранжевая пунктирная линия на рисунке слева показывает уровень КТ-среза.</p>  <p data-bbox="347 1541 1273 1630">Рис. 2. Конгломерат метастазов в ЛПа на левой стороне шеи с полостью распада в центре.</p> 	

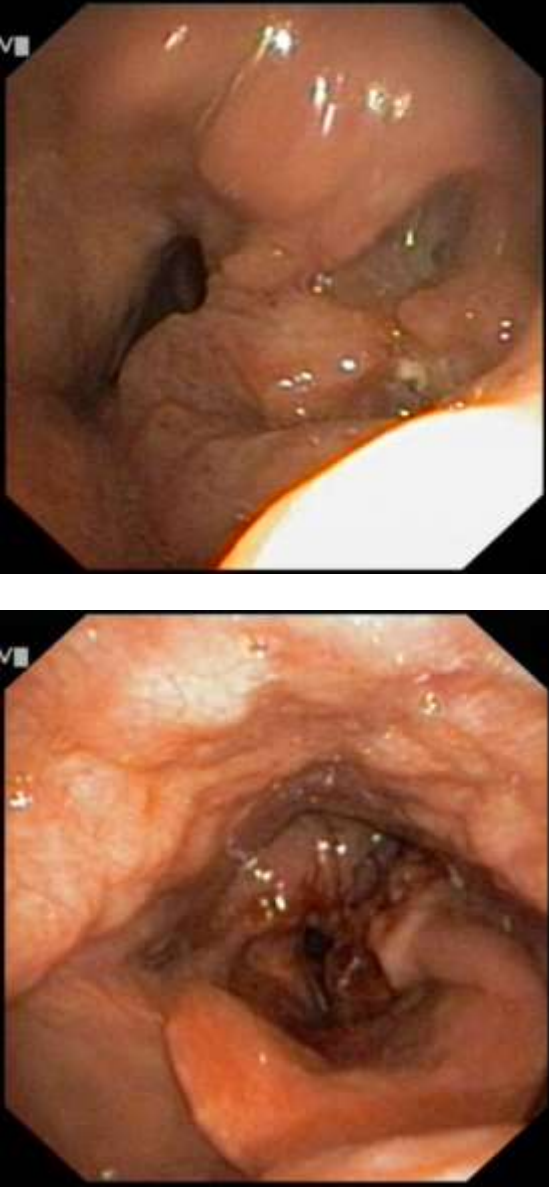
Индекс кампаний	Период	Ситуационные задачи (кейс-задачи)	Ответ
		<p>Рис. 3. Фиброфарингоскопия. Опухоль в левом грушевидном синусе с распространением на левую черпало-надгортанниковую складку, заднюю комиссуру и на противоположную сторону гортани.</p> <p>Гистологическое заключение: Плоскоклеточный умеренно дифференцированный рак гортаноглотки</p>	

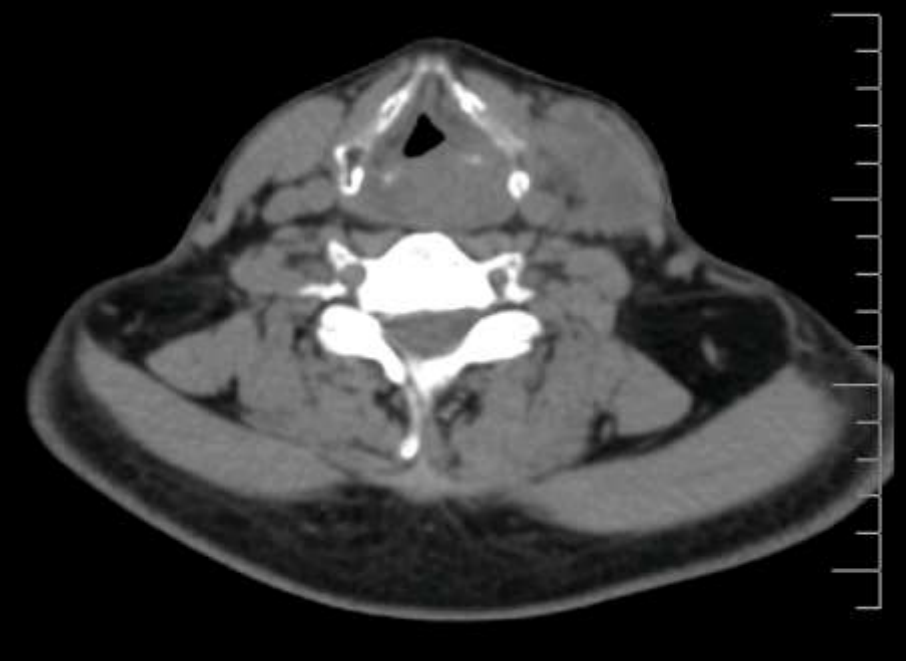
Основные выводы, которые должны быть сделаны ординатором

1	Диагноз	<p>Плоскоклеточный умеренно дифференцированный рак гортаноглотки с локализацией опухоли в левом грушевидном синусе с распространением на левую черпало-надгортанниковую складку, заднюю комиссуру и на противоположную сторону гортани сзади с фиксацией левой половины гортани; метастазы в левые подчелюстные лимфатические узлы (IV) и в лимфатические узлы ПА отдела с обеих сторон с формированием слева в конгломерате размерами 5x4 см распада с интоксикацией, справа метастазы до 2 см в наибольшем измерении. cT3 N2cU M0 (TNM-8 2017)</p>
2	Заполнение формы, графически отражающей диагноз и дающей радиотерапевту объёмное представление о локо-регионарном распространении злокачественного процесса	
3	План лечения	<p>Химиолучевое лечение по радикальной программе. Облучение на линейном ускорителе электронов фотонным пучком с энергией 6 МэВ в режиме классического фракционирования до СОД на СТВ-TN 70-74 Гр. Максимальная сопроводительная медикаментозная, нутритивная и психологическая поддержка</p>
3	Предтопометрическая подготовка	<p>Выработать удобное для больного положение на спине со слегка запрокинутой головой и оттянутыми каудально ногами. Облучение в термопластической маске, фиксирующей плечи. Ноги укладываются с использованием Knee wedge и Foot block.</p> <p>Топометрическое КТ с шагом 1-2 мм.</p>
4	Clinical target volume	<p>Вся гортань, гортаноглотка с отступом от GTV на 5 мм, отделы зоны регионарного метастазирования на шее слева IV, с двух сторон L II, II, IV, слева дополнительно L V.</p>
5	По окончании лечения	<p>Явка в онкодиспансер для наблюдения онколога по месту жительства. Соблюдение здорового образа жизни. Полноценная механически, химически и термически щадящая диета. Приём трентала, аскорутин, аевита в течение месяца после выписки. Посильный труд.</p>

Лазеротерапия зоны облучения. Занятия с психотерапевтом-реабилитологом

Индекс	Период	Ситуационные задачи (кейс-задачи)	Ответ
ОПК, ПК	Второй год обучения, четвертый семестр	<p><i>Ситуационная задача №2</i></p> <p>Больной Г., 54г. При поступлении предъявляет жалобы на боль в горле больше с левой стороны, усиливающуюся при глотании и пальпации, задержку пищи в горле при глотании, ощущение инородного тела в глотке, наличие опухоли на левой стороне шеи на границе верхней и средней трети. При осмотре малоподвижный опухолевый конгломерат на левой стороне шеи расположен по ходу сосудисто-нервного пучка от угла нижней челюсти до уровня на 1,5 см ниже гортани (ниже перстневидного хряща).</p>  <p>Больной Г., 54 лет. Ст гортаноглотки TNM-8 cT4a N3bL ENE+ M0 Кранио-каудальный размер GTV</p> <p>Имеются данные УЗИ: В мягких тканях шеи слева на границе верхней и средней трети (на границе IIА и III отделов (level) регионарного лимфооттока) множественные увеличенные лимфатические узлы, нормальная внутренняя структура которых не определяется, местами сливающиеся в единый конгломерат размерами около 5х3 см. С противоположной стороны на уровне угла нижней челюсти по ходу сосудистого пучка имеется лимфатический узел диаметром 1,2 см с неотчётливой внутренней структурой. На уровне верхнего полюса щитовидной железы слева в месте, типичном для парашитовидной железы определяется опухолевидное образование размерами 1,2 x 1,4 см.</p> <p>Гистологическое исследование биоптата из опухоли, располагающейся на внешней стороне левой стенки гортани, на левой черпалонадгортанниковой складке с распространением на левую вестибулярную и левую голосовую складки: плоскоклеточный рак.</p>	Представлен в виде таблицы

Индекс компетентности	Период	Ситуационные задачи (кейс-задачи)	Ответ
		<p>Фиброларингоскопия: Бугристая опухоль на внешней стороне левой стенки гортани, на левой черпалонадгортанниковой складке с распространением на левую вестибулярную и левую голосовую складки, на переднюю комиссуру, на заднюю стенку гортани. Левая половина гортани не подвижна.</p>  <p>Заключение КТ: В гортани больше на левой стороне опухоль размерами приблизительно 4×3 см с распространением на левую вестибулярную и левую голосовую складки, на переднюю комиссуру, на заднюю стенку гортани с инфильтрацией левой пластины щитовидного хряща. Конгломерат метастатически поражённых лимфатических узлов на шее в левом ЛП с признаками нарушения целостности их капсулы.</p>	

Индекс компьютеризации	Период	Ситуационные задачи (кейс-задачи)	Ответ
		 <p data-bbox="352 1037 1002 1070">От хирургического лечения больной отказался.</p> <p data-bbox="352 1111 1259 1182">Сформулируйте предварительный диагноз и определите дальнейшую диагностику.</p> <p data-bbox="352 1223 1259 1321">После получения дополнительных данных по Вашему требованию и консультаций с преподавателем сформулировать окончательный диагноз и определить лечебную тактику</p>	

Основные выводы, которые должны быть сделаны ординатором		
1	Диагноз	<p data-bbox="539 1440 1508 1722">Плоскоклеточный рак гортаноглотки с локализацией опухоли на внешней стороне левой стенки гортани, на левой черпалонадгортанниковой складке с распространением на левую вестибулярную и левую голосовую складки, на переднюю комиссуру, на заднюю стенку гортани, с инфильтрацией левой пластины щитовидного хряща и с фиксацией левой половины гортани; метастазы на шее слева в L-III отделт размерами 5x3 см. TNM-8 cT4a N3bL ENE+ M0</p>

2	Заполнение формы, графически отражающей диагноз и дающей радиотерапевту объёмное представление о локо-регионарном распространении злокачественного процесса	
3	План лечения	Химиолучевое лечение по радикальной программе. Облучение на линейном ускорителе электронов фотонным пучком с энергией 6 МэВ в режиме классического фракционирования до СОД на СТВ-TN 72 Гр. Максимальная сопроводительная медикаментозная, нутритивная и психологическая поддержка
3	Предтопометрическая подготовка	Выработать удобное для больного положение на спине со слегка запрокинутой головой и оттянутыми каудально ногами. Облучение в термопластической маске, фиксирующей плечи. Ноги укладываются с использованием Knee wedge и Foot block. Топометрическое КТ с шагом 1-2 мм.
4	Clinical target volume	Вся гортань, гортаноглотка с отступом от GTV на 5 мм, отделы зоны регионарного метастазирования на шее с двух сторон L II, II, IV, V
5	По окончании лечения	Явка в онкодиспансер для наблюдения онколога по месту жительства. Соблюдение здорового образа жизни. Полноценная механически, химически и термически щадящая диета. Приём трентала, акуртина, аевита в течение месяца после выписки. Посильный труд. Лазеротерапия зоны облучения. Занятия с психотерапевтом-реабилитологом

6.2.2 Примеры заданий, проверяющих практическую подготовку ординатора

Инструкция: определите правильные соответствия между правой и левой частями таблицы.

А. К характеристикам линейного ускорителя СЛ-75 относятся.	1. аппарат обладает многолепестковым коллиматором с шириной лепестка 0,25 см.
Б. К характеристикам линейного ускорителя Unique относятся.	2. формирование дозного поля осуществляется при помощи свинцовых блоков. 3. аппарат обладает многолепестковым коллиматором с шириной лепестка 0,5 см.
В. К характеристикам линейного ускорителя TrueBeam относятся.	4. аппарат не обладает многолепестковым коллиматором. 5. визуализация на столе делается методом компьютерной томографии в килловольтном коническом пучке.
Г. К характеристикам линейного ускорителя Edge относятся.	6. визуализация на столе делается методом компьютерной томографии в мегавольтном коническом пучке. 7. визуализация на столе не делается. 8. лечебный стол имеет 6 степеней свободы. 9. лечебный стол имеет 3 степени свободы
<p><i>Ответ:</i> А – 2, 4, 7, 9 Б – 3, 6, 9 В – 3, 5, 8</p>	

Инструкция: определите правильные соответствия между правой и левой частями таблицы.

А. классическим фракционированием называется	1. распределение суммарной дозы в течение всего времени лечения, в течение недели и в течение дня. 2. лечение больного разовыми дозами по 1,8 – 2,0 Гр в день пять раз в неделю без перерывов. 3. увеличение количества фракций по сравнению с классическим за счёт дробления дневных доз, но при сохранении длительности лечения. 4. укорочение общего времени лечения при использовании классических фракций. 5. лучевое лечение, при котором суммарная доза разделена на несколько больших фракций, подводимых ежедневно или менее часто. 6. визуализация на столе делается методом компьютерной томографии в мегавольтном коническом пучке. 7. лучевое лечение внутричерепной опухоли одной большой фракцией. 8. интраоперационное облучение ложа опухоли и операционного поля. 9. распределение суммарной дозы в течение дня и в течение недели. 10. увеличение количества фракций по сравнению с классическим за счёт дробления дневных доз
Б. мультифракционированием называется	
В. гипофракционированием называется	
Г. радиохирургией называется	
Д. фракционированием называется	
<i>Ответ:</i> А - 2 Б - 3 В - 5 Г - 7 Д - 1	

Инструкция: Выберите один правильный ответ

1. Между II и III отделами (level) зоны подмышечного метастазирования при раке молочной железы границей является

А. Последовательно a. et v. thoracica lateralis, латеральный край большой грудной мышцы, парастернальная линия

Б. Последовательно передняя подмышечная, среднеключичная и парастарнальная линии

В. Медиальный край малой грудной мышцы

Г. Латеральный край большой грудной и медиальный край малой грудной мышц

Д. Латеральная, средняя и медиальная трети подмышечной вены.

Ответ: В.

Инструкция: Выберите несколько правильных ответов

2. Деятельность каких организаций не имеет отношения к выработке рекомендаций по проведению лечебного облучения?

А. Ассоциация медицинских физиков России (АМФР)

Б. Международная комиссия по радиационной защите (МКРЗ)

В. Международная комиссия по радиационным единицам и измерениям (МКРЕ)

Г. Российская ассоциация терапевтических радиационных онкологов (РАТРО)

Д. Европейское общество радиотерапии и онкологии (ESTRO)

Ответ: А, Б, Г.

Инструкция: Выберите один правильный ответ

3. Понятие clinical target volume относится к

А. Первичному очагу злокачественного заболевания

Б. К регионарным метастазам

В. К отдалённым метастазам

Г. А+Б+В

Д. Не относится к вышесказанному, clinical target volume это технологический термин, используемый при дозиметрическом планировании облучения

Ответ: Г.

Инструкция: Выберите один правильный ответ

4. Ключица является рекомендованным ориентиром при определении СТВ в подмышечной, надключичной и подключичной областях регионарного метастазирования при раке молочной железы.

А. Утверждение не верно

Б. Утверждение верно

В. Верно только для положения больной на спине со стандартно отведённой рукой

Г. Верно только при лечении рака молочной железы у мужчин

Д. Применимость утверждения на практике определяется конституциональными особенностями больной

Ответ: А.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ВАРИАТИВНОЙ) ПРАКТИКИ

7.1 Учебно-методическая документация и материалы:

1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.

2) Атласы карт изодоз.

3) Системы планирования лучевой терапии «Амфора» и «Eclipse».

7.2 Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокорсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Дубицкий, Д.Л. Магнитно-резонансная томография предстательной железы / Дубицкий Д.Л., Мищенко А.В., Трофименко И.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5957-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459577.html>

2. Илясова Е.Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е.Б. Илясова, М.Л. Чехонацкая, В.Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.

- 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html>

3. Каприн, А.Д. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. Каприна А.Д., Рожковой Н. И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5127-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451274.html>

4. Каприн, А.Д. Мастопатии / под ред. Каприна А.Д., Рожковой Н.И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4864-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448649.html>

5. Каприн, А.Д. Онкогинекология: национальное руководство / под ред. Каприна А.Д., Ашрафьяна Л.А., Стилиди И.С. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5329-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453292.html>

6. Каприн, А.Д. Рак молочной железы / под ред. Каприна А.Д., Рожковой Н.И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 456 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4599-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445990.html>

7. Кротенкова, М.В. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза: руководство для врачей / Кротенкова М. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-5706-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457061.html>

8. Лемешко, З.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / Лемешко З.А., Османова З.М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-9704-5944-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459447.html>

9. Морозов С.П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С.П. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>

10. Рожкова, Н.И. 100 страниц о многоликости рака молочной железы: руководство для врачей / под ред. Рожковой Н.И., Каприна А.Д. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5541-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455418.html>

11. Ростовцев, М.В. Атлас рентгеноанатомии и укладок. Руководство. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-8133-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970481332.html>

12. Снетков, А.И. Диагностика и лечение доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний костей у детей / А.И. Снетков, С.Ю. Батраков, А.К. Морозов [и др.]; под ред. С. П. Миронова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4263-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442630.html>

13. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия «Библиотека врача-специалиста»). - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html>

14. Терапевтическая радиология: национальное руководство / под ред. А.Д. Каприна, Ю.С. Мардынского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с.: ил. - 704 с. -

ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>

15. Труфанов Г.Е. Лучевая терапия (радиотерапия) / Г.Е. Труфанов [и др.]; под ред. Г.Е. Труфанова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-4420-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444207.html>

16. Шустов, С.Б. Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии / С.Б. Шустов - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4118-3. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441183.html>

Дополнительная литература:

1. Архангельский, В.И. Радиационная гигиена / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-0888-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408889.html>

2. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / Васильев А.Ю., Выключ М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 368 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-1351-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>

3. Васильев, А.Ю. Руководство по интраоперационной микрофокусной радиовизиографии / Васильев А.Ю., Серова Н.С., Петровская В.В. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 80 с. (Библиотека врача-специалиста) - ISBN 978-5-9704-2017-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420171.html>

4. Громов, А.И. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / Гл. ред. тома А.И. Громов, В.М. Буйлов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8. - Текст : электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>

5. Дубровин, М.М. Ядерная медицина в педиатрии / Дубровин М.М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-2575-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>

6. Илькович, М.М. Интерстициальные и орфанные заболевания легких / под ред. М.М. Ильковича. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 560 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 560 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4903-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449035.html>

7. Кармаз, Г.Г. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С.К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>

8. Коков, Л.С. Интервенционная радиология / Под ред. проф. Л.С. Кокова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-0867-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408674.html>

9. Морозов, С.П. Мультиспиральная компьютерная томография / Под ред. С.К. Тернового - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-

специалиста") - ISBN 978-5-9704-1020-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970410202.html>

10. Новикова, Л.Б. Церебральный инсульт: нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения. Атлас исследований / Новикова Л.Б., Сайфуллина Э.И., Скоромец А.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 152 с. - ISBN 978-5-9704-2187-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421871.html>

11. Паша, С.П. Радионуклидная диагностика / С.П. Паша, С.К. Терновой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-0882-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408827.html>

12. Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени: руководство / Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Фокин В.А. Под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0742-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970407424.html>

13. Шимановский, Н.Л. Контрастные средства / Шимановский Н.Л. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 464 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1270-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412701.html>

Информационный ресурс:

1. Алиев Б.М. Лучевая терапия запущенных форм злокачественных новообразований. М.: Медицина, 1978.

2. Бадмаев КН., Смирнов Р.Б. Радиационная диагностика и лучевая терапия заболеваний нервной системы. М., 1982.

3. Бальтер С.А. Основы клинической топографии и онкологии. М.: Медицина, 1986.

4. Бардычев М.С., Цыб А.Ф. Местные лучевые повреждения. М.: Медицина, 1985.

5. Бердов Б.А., Цыб А.Ф., Юрченко Н.И. Диагностика и комбинированное лечение рака прямой кишки. М.: Медицина, 1986.

6. Богатырева, Т. И. Основы лечения лимфомы Ходжкина: учебное пособие / Т. И. Богатырева, д.м.н., проф. каф. Радиотерапии и радиологии РМАНПО А. В. Столбовой; под ред. акад. РАН А. Д. Каприна. - Москва - Обнинск: Клуб печати, 2021. - 137

7. Бохман Я.В. Руководство по онкологии. М.: Медицина, 1989.

8. Вайнберг М.И., Сулькин А.Г. Эксплуатация гамма-терапевтических аппаратов. М.: Медицина, 1981.

9. Вельшер Л.З., Поляков Б.И., Петерсон С.Б. Клиническая онкология. Избранные лекции. Учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

10. Вишневская Е.Е. Справочник по онкогинекологии. Минск, 1980.

11. Герасименко В.Н и др. Реабилитация онкологических больных. М.: Медицина, 1988.

12. Голиков В.Я., Коренков И.Н. Радиационная защита при использовании ионизирующих излучений. М.: Медицина, 1975.

13. Грандо А.А. Врачебная этика и медицинская деонтология. Киев: Здоров'я, 1988.

14. Деденков А.Н., Пелевина И.И. Саенко А.С. Прогнозирование реакций

опухолей на лучевую и лекарственную терапию. М.: Медицина, 1987.

15. Диагностика и лечение злокачественных новообразований: клинические протоколы / под ред. В. И. Чиссова. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2013. – 599 с.

16. Заиченко А.И. и др. Контроль радиационной безопасности. М.: Медицина, 1989.

17. Кириллов В.Ф. и др. Радиационная гигиена. М.: Медицина, 1988.

18. Клеппер Л. Я. Формирование дозных полей дистанционными источниками излучения М.: Медицина, 1986.

19. Клеппер Л. Я. Формирование дозных полей радиоактивными препаратами и аппликаторами. М.: Медицина, 1983.

20. Лучевая терапия в онкологии / Под ред. Хансена Э.К., Роача Ш М. Под ред. Черниченко А.В. - 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2023. – 984 с.

21. Национальное руководство «Онкология». Главн. ред.: акад. РАН и РАМН проф. М.И. Давыдов, акад. РАМН, проф. В.И. Чиссов. - М.б Геотар- Медиа, 2008. - 1072 с.

22. Основы колопроктологии. Под редакцией Воробьева Г.И. Москва МИА, 2006, 431 с.

23. Павлов А.С. Внутритканевая гамма- и бета-терапия злокачественных опухолей. М.: Медицина, 1967.

24. Панышин Г.А., Котляров П.М., Солодкий В.А., Сергеев Н.И., Ильин М.А. Новая методика лечения метастатических опухолей костей под контролем магнитно-резонансной томографии. Радиология-практика, 2010.- N 5.- С.30-37.

25. Рудерман А.и. Близкофокусная рентгенотерапия. М.: Медицина, 1967.

26. Рудерман АИ. и др. Дистанционная гамма-терапия злокачественных опухолей. М.: Медицина, 1977.

27. Семиглазов В.Ф., Веснин Аг., Моисеенко В.М. Минимальный рак молочной железы/ СПб. - Гиппократ. - 1992.-240с.

28. Хофер М. компьютерная томография. Базовое руководство. 3-е изд.-2011.

29. Чулкова В. А. Информирование онкологического больного: учебное пособие. – С.-Пб.: Ладога, 2013. – 68 с.

30. Чулкова В. А., Пестерева Е. В., Демин Е. В., Рогачев М. В. Психологические аспекты взаимодействия врача с онкологическим пациентом: учебное пособие. – С.-Пб.: НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова. – 2015. – 40 с.

31. Ядерная медицина: справочник для персонала отделений, лабораторий и центров ядерной медицины / автор. коллектив: А. В. Аклеев, Е. Е. Аладова, А. Н. Анциферов [и др.]; под общ. ред. В. И. Скворцовой; Федеральное медико-биологическое агенство; ФГБУ «Гос. науч. центр Рос. Федерации - Федеральный мед. биофиз. центр им. А.И. Бурназяна". - 2-е изд., доп. - Москва: 2020. - 386 с.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт «Русский медицинский журнал». - URL: <http://www.rmj.ru>

2. Бесплатная текстовая база данных медицинских публикаций Medline. <http://www.pubmed.gov/>

3. Медицинская библиотека сервера Medlinks.ru <http://www.medlinks.ru>

4. Официальный сайт Всемирной Организации Здравоохранения. <http://www.who.int/ru/index.html>

5. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) - <http://www.femb.ru/feml>
6. Большая медицинская библиотека BestMedBook: - <http://bestmedbook./search.php>
7. Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках - <http://med-lib.ru/>
8. Библиотека медицинских книг, доступных для бесплатного скачивания - <http://medic-books.net/>
9. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования - - <http://window.edu.ru/>
10. Все для учебы студентам-медикам - - <https://medstudents.ru/>
11. Медицинская литература: книги, справочники, учебники - <http://www.booksmed.com/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С. представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения (TPS «Амфора», «Eclipse»), позволяющем обучающимся осваивать знания, предусмотренные профессиональной деятельностью, в т.ч. индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра радиотерапии и радиологии им. акад. Павлова А.С. обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав

определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) (электронно-библиотечные ресурсы Академии http://irbis.rmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Электронный образовательный ресурс (электронный курс, электронный тренажер или симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы и другое) размещены по ссылке: электронный курс - <https://rmapo.ispringlearn.ru/> и мультимедийный ресурс - <https://events.webinar.ru/signin>

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Наличие специализированной дистанционной оболочки (образовательной платформы), обеспечивающей идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения этапов обучения, оценку промежуточных и итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса) по ссылке <https://www.ispring.ru/>.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры радиотерапии и радиологии имени академика А.С. Павлова ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.