

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом  
ФГБОУ ДПО РМАНПО

«29» июня 2020 г.

протокол №12

Председатель совета

Л.В. Мельникова

(подпись)

(ФИО)



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
медицинских работников по теме «Технические вопросы эксплуатации  
аппаратуры для клинической лабораторной диагностики. Медицинская  
метрология»

(срок обучения 72 академических часа)

**Цель:** систематизация и углубление профессиональных знаний медицинских работников, изучение правил и требований к оборудованию, эксплуатации и техники безопасности при организации клинической лабораторной диагностики.

**Категория обучающихся:**

- по основной специальности: врачи клинической лабораторной диагностики;
- по смежным специальностям:

специалисты, имеющие высшее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология», послевузовское профессиональное образование и/или дополнительное профессиональное образование, сертификат специалиста по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» или высшее профессиональное (экономическое, юридическое) образование и специальная подготовка по менеджменту в здравоохранении, стаж работы на руководящих должностях не менее 5 лет;

специалисты, имеющие высшее профессиональное (медицинское) образование, послевузовское профессиональное образование и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности в соответствии с Квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим

образованием в сфере здравоохранения, утверждаемыми в установленном порядке, стаж работы по специальности не менее 5 лет;

специалисты, имеющие высшее профессиональное образование по специальности «Медико-профилактическое дело», послевузовское профессиональное образование и/или дополнительное профессиональное образование, сертификат специалиста по специальности «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы», стаж работы по специальности на руководящих должностях не менее 5 лет;

врачи лечебных специальностей ЛПМО;

инженеры по охране труда

**Трудоемкость обучения:** 72 академических часов (2 недели или 0,5 месяца)

**Форма обучения:** очная с использованием дистанционных образовательных технологий

**Режим занятий:** 6 академических часов в день

№ п/п	Название темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	ОСК	СЗ и ПЗ	Стажировка	ДО		
<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Технические вопросы эксплуатации аппаратуры для клинической лабораторной диагностики. Медицинская метрология»</b>									
<b>1.</b>	<b>Устройства подготовки рабочей среды и проб к испытаниям</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>13</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>ПК-2, ПК-3, ПК-4</b>	<b>П/А</b>
<b>1.1.</b>	<b>Оборудование для очистки воды</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>–</b>	<b>3</b>	<b>–</b>	<b>–</b>		<b>Т/К</b>
1.1.1.	Дистилляторы	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
1.1.2.	Устройства для получения деионизованной воды	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
<b>1.2.</b>	<b>Оборудование для измельчения проб</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>–</b>		<b>Т/К</b>
1.2.1.	Лабораторные мельницы	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
1.2.2.	Френч-прессы	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
1.2.3.	Истиратели	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
1.2.4.	Ультразвуковые бани	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
<b>1.3.</b>	<b>Оборудование для разделения и концентрирования жидкостей и проб</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>–</b>	<b>5</b>	<b>–</b>	<b>–</b>		<b>Т/К</b>
1.3.1.	Центрифуги	2	–	–	2	–	–		Т/К
1.3.2.	Хроматографы	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
1.3.3.	Электрофоретическое оборудование	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
<b>1.4.</b>	<b>Оборудование для приготовления растворов и другое дополнительное оборудование</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>3</b>	<b>–</b>	<b>–</b>		<b>Т/К</b>
1.4.1.	Термостаты	1	1	–	–	–	–		Т/К
1.4.2.	рН-метры	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
1.4.3.	Мешалки	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
1.4.4.	Весы	1	–	–	1	–	–		Т/К

№ п/п	Название темы рабочей программы	Трудоёмкость (часы)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	ОСК	СЗ и ПЗ	Стажировка	ДО		
1.4.5.	Шейкеры	1	–	–	1	–	–		Т/К
<b>2.</b>	<b>Аналитическое оборудование</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>10</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>ПК-2, ПК-3, ПК-4</b>	<b>П/А</b>
<b>2.1.</b>	<b>Спектрофото- и флуорометрическое оборудование</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>3</b>	<b>–</b>	<b>–</b>		<b>Т/К</b>
2.1.1.	Фотометры	2	1	–	1	–	–		Т/К
2.1.2.	Спектрофлуориметры	2	0,5	–	1,5	–	–		Т/К
2.1.3.	Спектрометры	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
<b>2.2.</b>	<b>Масс-спектрометрическое оборудование</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>–</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>–</b>		<b>Т/К</b>
<b>2.3.</b>	<b>Оборудование для радиометрических исследований</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>–</b>	<b>3</b>	<b>–</b>	<b>–</b>		<b>Т/К</b>
<b>3.</b>	<b>Оборудование для специализированных исследований</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>–</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>6</b>	<b>ПК-2, ПК-3, ПК-4</b>	<b>П/А</b>
<b>3.1.</b>	<b>Оборудование для иммунологических исследований</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>–</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>–</b>		<b>Т/К</b>
<b>3.2.</b>	<b>Оборудование для биохимических исследований</b>	<b>3</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>3</b>		<b>Т/К</b>
3.2.1.	Многофункциональные ридеры и анализаторы	3	–	–	–	–	3		Т/К
<b>3.3.</b>	<b>Оборудование для микробиологических исследований</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>1</b>	<b>–</b>	<b>3</b>		<b>Т/К</b>
3.3.1.	Микробиологические боксы	1	–	–	–	–	1		Т/К
3.3.2.	Инкубаторы	1	–	–	–	–	1		Т/К
3.3.3.	Стерилизаторы	1	–	–	–	–	1		Т/К
3.3.4.	Дополнительное оборудование	1	–	–	1	–	–		Т/К
<b>3.4.</b>	<b>Оборудование для гистологической и цитологической лаборатории</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>3</b>	<b>–</b>	<b>–</b>		<b>Т/К</b>
3.4.1.	Приборы для оптической и флуоресцентной визуализации. Имиджеры	1	–	–	1	–	–		Т/К
3.4.2.	Ламинарные боксы	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
3.4.3.	Инкубаторы	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
3.4.4.	Стерилизаторы	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
3.4.5.	Дополнительное оборудование	1	0,5	–	0,5	–	–		Т/К
<b>4.</b>	<b>Оборудование кабинета и рабочей зоны для лабораторных исследований</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>ПК-2, ПК-3, ПК-4</b>	<b>П/А</b>
<b>5.</b>	<b>Расходные материалы для лабораторных исследований</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>ПК-2, ПК-3, ПК-4</b>	<b>П/А</b>

№ п/п	Название темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	ОСК	СЗ и ПЗ	Стажировка	ДО		
6.	Охрана труда и техника безопасности при выполнении лабораторных исследований	6	2	-	4	-	-	ПК-2, ПК-3, ПК-4	П/А
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>	-	-	<b>6</b>	-			<b>3</b>
<b>Всего</b>		<b>72</b>	<b>19</b>	-	<b>47</b>		<b>6</b>		

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом  
ФГБОУ ДПО РМАНПО

«29» июня 2020 г.

протокол №12

Председатель совета

И.В. Мельникова

(подпись) (ФИО)



**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСТАНЦИОННОГО  
ОБУЧЕНИЯ**

по теме «Оборудование для биохимических и микробиологических  
исследований»

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
медицинских работников по теме «Технические вопросы эксплуатации  
аппаратуры для клинической лабораторной диагностики. Медицинская  
метрология»

**Цель:** Изучить правила работы, оснащения, техники безопасности, которые предъявляются к биохимическим и микробиологическим исследованиям.

**Описание:** Лабораторное исследование — один из обязательных этапов комплексного обследования пациента. В его ходе можно выявить любые патологические изменения в организме на клеточном, молекулярном и генетическом уровне. Особая ценность исследования заключается в том, что оно позволяет выявить нарушения ещё до симптоматического проявления болезни. Все работы в клиничко-диагностических лабораториях проводятся в соответствии с утвержденными регламентами и инструкциями, обеспечивающими безопасность персонала и достоверность результатов.

**Задачи:**

1. Изучить литературу по теме исследования.
2. Выявить этапы развития клинической лабораторной диагностики.

**Контингент обучающихся:**

- по основной специальности: врачи клинической лабораторной диагностики;
- по смежным специальностям:

специалисты, имеющие высшее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое

дело», «Стоматология», послевузовское профессиональное образование и/или дополнительное профессиональное образование, сертификат специалиста по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» или высшее профессиональное (экономическое, юридическое) образование и специальная подготовка по менеджменту в здравоохранении, стаж работы на руководящих должностях не менее 5 лет;

специалисты, имеющие высшее профессиональное (медицинское) образование, послевузовское профессиональное образование и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности в соответствии с Квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утверждаемыми в установленном порядке, стаж работы по специальности не менее 5 лет;

специалисты, имеющие высшее профессиональное образование по специальности «Медико-профилактическое дело», послевузовское профессиональное образование и/или дополнительное профессиональное образование, сертификат специалиста по специальности «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы», стаж работы по специальности на руководящих должностях не менее 5 лет;

врачи лечебных специальностей ЛПМО;

инженеры по охране труда

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	В том числе				
				Обучение с использованием ДОТ		Обучение с отрывом от работы		
				слайд- лекции	форма и вид контроля	вебинары	ПЗ, СЗ, ЛЗ	форма и вид контроля
3.2.1.	Многофункциональные ридеры и анализаторы	3	ПК-2, ПК-3, ПК-4	–	–	3	–	Т/К
3.3.1.	Микробиологические боксы	1	ПК-2, ПК-3, ПК-4			1		Т/К
3.3.2.	Инкубаторы	1	ПК-2, ПК-3, ПК-4			1		Т/К
3.3.3.	Стерилизаторы	1	ПК-2, ПК-3, ПК-4			1		Т/К
<b>Всего</b>		<b>6</b>				<b>6</b>		