

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

Минздрава России

«28» апреля 2023 г.

протокол № 10

Зам. председателя совета

Г.Х. Романенко



## 8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
врачей по теме «Трансфузиология»  
(срок обучения 72 академических часов)

**Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Трансфузиология» (далее – Программа) заключается в формировании у врача-трансфузиолога и совершенствовании у врачей смежных специальностей профессиональных компетенций, готовности к самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; а также специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

### **Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** Трансфузиология;
- **по смежной специальности:** Анестезиология-реаниматология, Педиатрия, Педиатрия (после специалитета), Акушерство и гинекология, Хирургия, Детская онкология, Детская хирургия, Гематология, Онкология, Терапия, Лечебное дело, Общая врачебная практика (семейная медицина), Кардиология, Травматология и ортопедия, Ревматология, Урология, Нефрология, Сердечно-сосудистая хирургия, Нейрохирургия.

**Трудоемкость обучения:** 72 академических часов.

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

**Форма обучения:** с отрывом от работы.

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Компетенции (индекс)	Форма контроля
			Лекции	СЗ <sup>1</sup>	ПЗ <sup>2</sup>	ОСК <sup>3</sup>	ДОТ <sup>4</sup>		
<b>1.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Клиническая трансфузиология»</b>								
<b>1.1</b>	<b>Действующая нормативная документация службы крови РФ</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</b>	<b>Т/К<sup>5</sup></b>
1.1.1	Постановление Правительства Российской Федерации, Приказы МЗ, Приказы ДЗМ, клинические рекомендации, иерархия документов	2	2	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.1.2	Федеральный закон о донорстве крови и ее компонентов, Приказ МЗ РФ об утверждении Порядка медицинского освидетельствования доноров крови и ее компонентов (общие вопросы для ознакомления врачей клинических отделений)	4	2	-	-	2	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.1.3	Приказы МЗ о клиническом применении компонентов крови	6	2	2	-	2	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
<b>1.2</b>	<b>Методы в иммуногематология</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</b>	<b>Т/К</b>
1.2.1	Общие сведения об антигенах эритроцитов	1	1	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.2.2	Антигены системы АВО. Антигены системы резус. «Особенные» образцы. Антигены системы Келл	1	1	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.2.3	Мануальные методы иммуногематологического тестирования	7	1	4	2	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.2.4	Определение группы крови и резус-принадлежности различными методами	5	1	2	2	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.2.5	Разнообразие систем антигенов эритроцитов. Двойная популяция эритроцитов	1	1	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
<b>1.3</b>	<b>Клиническая иммуногематология</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,</b>	<b>Т/К</b>

<sup>1</sup> Семинарские занятия.

<sup>2</sup> Практические занятия.

<sup>3</sup> Обучающий симуляционный курс.

<sup>4</sup> Дистанционные образовательные технологии.

<sup>5</sup> Текущий контроль.

								<b>ПК-5</b>	
1.3.1	Антитела к антигенам системы резус. Антитела к другим системам антигенов. Клиническая значимость	1	1	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.3.2	Прямой антиглобулиновый тест, непрямой антиглобулиновый тест, аутоконтроль их значение при подборе ЭСС	3	1	2	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.3.3	Причины сенсibilизации антигенами эритроцитов	1	1	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.3.4	Индивидуальный подбор компонентов крови для трансфузии пациенту	3	1	2	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.3.5	Основные требования при подготовке к трансфузии	3	1	2	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.3.6	Особенности подбора ЭСС. Особенности подбора ЭСС пациентам с аутоиммунными заболеваниями	3	1	2	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.3.7	Гемолитическая болезнь новорожденных (ГБН). Меры профилактики аллоиммунизации беременных резус-отрицательных женщин. Иммунизация иммуноглобулином анти D Ig	2	2	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.3.8	Трансфузии концентрата тромбоцитов. Рефрактерность	2	1	1	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.3.9	Подбор концентрата тромбоцитов при рефрактерности и аллосенсibilизации	3	1	1	1	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.3.10	Лабораторный контроль образцов донорской крови на наличие возбудителей трансфузионно трансмиссивных инфекций	3	1	2	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
<b>1.4</b>	<b>Компоненты и препараты крови</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</b>	<b>Т/К</b>
1.4.1	Виды компонентов крови. Особенности заготовки. Правила чтения этикетки готового компонента крови	1	1	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.4.2	Условия хранения и транспортировки компонентов крови. Понятие и «холодовой» цепи компонента крови, условия ее соблюдения. Понятие об обеспечении прослеживаемости компонентов крови. Типичные нарушения, которые фиксируют	1	1	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К

	контролирующие организации								
<b>1.5</b>	<b>Посттрансфузионные реакции и осложнения</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	-	-	<b>10</b>	-	<b>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</b>	<b>Т/К</b>
1.5.1	Острый гемолиз. Отсроченные посттрансфузионные реакции гемолитического типа	-	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.5.2	Фебрильная негемолитическая реакция. Аллергическая реакция. Гипотензия	-	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.5.3	Посттрансфузионная пурпура. Болезнь трансплантат-против-хозяина	-	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.5.4	Трансфузионно-ассоциированная циркуляторная перегрузка (ТАСО)	-	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.5.5	Трансфузионно-ассоциированное поражение легких (TRALI)	-	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.5.6	Метаболические осложнения. Осложнения массивной трансфузии	-	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.5.7	Гемотрансмиссивные инфекции	-	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.5.8	Бактериальная контаминация компонентов крови	-	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.5.9	Система Hemovigilance. Алгоритм действия при подозрении на ПТР. Расследование случаев ПТР. Уведомление ФМБА о развитии ПТР	-	2	-	-	2	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
<b>1.6</b>	<b>Система гемостаза. Диагностика, нарушения, коррекция</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</b>	<b>Т/К</b>
1.6.1	Этиология и патогенез ДВС-синдрома. Особенности диагностики и лечения ДВС-синдрома	1	1	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.6.2	Применение концентратов факторов свертывания и компонентов крови для лечения геморрагического синдрома. Механизм действия концентратов факторов свертывания	1	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.6.3	Антикоагулянты, антиагреганты, фибринолитики	1	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.6.4	Диагностика нарушений свертывания у беременных. Особенности терапии кровотечений в акушерстве	1	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К

1.6.5	Принципы, методы и схемы исследования системы гемостаза. Особенности расшифровки коагулограммы. Особенности интерпретации тромбоэластограммы. Диагностика и коррекция	1	-	-	-	1	-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
<b>Трудоемкость рабочей программы</b>		<b>70</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</b>	<b>Т/К</b>
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</b>	<b>Э<sup>6</sup></b>
<b>Общая трудоемкость освоения программы</b>		<b>72</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</b>	<b>Э<sup>6</sup></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

Минздрава России

«28» апреля 2023 г.

протокол № 10

Зам. председателя совета

Г.Х. Романенко



**8.1 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ОБУЧАЮЩЕГО СИМУЛЯЦИОННОГО КУРСА ПО ТЕМЕ  
«ПРАКТИЧЕСКАЯ ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»**

дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей  
по теме «Трансфузиология»

**Задачи:** приобретение, систематизация и закрепление знаний, умений и навыков, необходимых в работе врача-трансфузиолога и врачей смежных специальностей, овладение полным набором профессиональных и универсальных компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой необходимых для работы в профессиональной сфере, освоить основные показатели в трансфузиологии, уметь проводить дифференциальную диагностику и нарушения системы гемостаза, применять приемы ее коррекции.

**Контингент обучающихся:**

- по основной специальности: Трансфузиология;
- по смежной специальности: Анестезиология-реаниматология, Педиатрия, Педиатрия (после специалитета), Акушерство и гинекология, Хирургия, Детская онкология, Детская хирургия, Гематология, Онкология, Терапия, Лечебное дело, Общая врачебная практика (семейная медицина), Кардиология, Травматология и ортопедия, Ревматология, Урология, Нефрология, Сердечно-сосудистая хирургия, Нейрохирургия.

**Трудоемкость обучения:** 18 академических часов.

**Описание ОСК:**

В процессе прохождения ОСК слушатели овладеют правилами проведения гемотрансфузий, основами гемотрансфузионной безопасности, порядком расследования случаев посттрансфузионных реакций, дифференциальной диагностикой посттрансфузионных осложнений, показаниями к применению и механизмом действия концентратов факторов свертывания и компонентов крови для лечения геморрагического синдрома.

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад.час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Компетенции (индекс)	Форма Контроля
1.1	Действующая нормативная документация службы крови РФ (Основные требования при подготовке к трансфузии)	4	<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять стандартный осмотр пациента,</li> <li>- оценить показания к проведению гемотрансфузии</li> <li>- знать приказ 183н по трансфузиологии</li> <li>- уметь провести пробы – биологическую, пробу на совместимость</li> <li>- уметь вести документацию, знать порядок действий при репортирования трансфузионных осложнений</li> </ul> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осмотра пациента перед трансфузией, мониторинга за состоянием пациента</li> <li>- заполнения медицинской документации при проведении гемотрансфузии.</li> <li>- Определения группы крови и Резус-фактора на плашке с помощью стандартных реагентов. - Постановка реакции на индивидуальную совместимость.</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад.час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Компетенции (индекс)	Форма Контроля
1.5	Посттрансфузионные реакции и осложнения	10	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностировать и дифференцировать посттрансфузионные осложнения, включая острый и отсроченные гемолитические реакции, фебрильные негемолитическая реакция, аллергические реакции, посттрансфузионную пурпуру, болезнь трансплантат-против-хозяина, трансфузионно-ассоциированную циркуляторную перегрузку (ТАСО), трансфузионно-ассоциированное поражение легких (TRALI), метаболические осложнения, осложнения массивной трансфузии, бактериальную контаминация компонентов крови.</li> <li>- обеспечивать безопасность гемотрансфузионной терапии на всех этапах, начиная от заявки на получение компонента крови до завершения гемотрансфузии</li> <li>- репортировать и расследовать случаи посттрансфузионных реакций</li> </ul> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление неотложных и угрожающих жизни состояний, которые могут возникнуть во время проведения гемотрансфузии</li> <li>- оказание неотложной медицинской помощи при остановке сердечной деятельности</li> <li>- тактики ведения острых гемолитических и других посттрансфузионных реакций</li> <li>- выявление неотложных и угрожающих жизни состояний, которые могут возникнуть во время проведения гемотрансфузии</li> <li>- Владение алгоритмом расследования и ведения пациентов с посттрансфузионными реакциями</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
1.6	Система гемостаза. Диагностика, нарушения, коррекция	4	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить дифференциальный диагноз тромбоцитопений во время беременности</li> <li>- дифференцировать основные формы нарушений коагуляционного гемостаза во время беременности.</li> <li>- диагностировать различные виды акушерских кровотечений</li> </ul> <p>Навыки:</p> <p>Оценка характера кровоточивости. Порядок проведения заместительной гемотрансфузионной терапии, заместительной терапии факторами свертывания. Расчет доз и порядка назначения препаратов, применяемых в лечении коагулологических нарушений</p>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т/К
<b>Итого</b>		<b>18</b>			