

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ В.А. АЛМАЗОВА»  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО  
Учебно-методическим советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

«22» 03 2022 г.  
Протокол № 3/2022

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России



Е.В. Шляхто  
2022 г.

Протокол № 3

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Трансфузиология и иммуногематология для врачей клинических  
отделений»**

**Лечебный факультет**

**Кафедра анестезиологии и реаниматологии с клиникой**

Трудоемкость 36 академических часов

Форма обучения очная

Санкт-Петербург  
2022

Составители дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Трансфузиология и иммуногематология для врачей клинических отделений**» (далее - Программа):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1	Мазурок Вадим Альбертович	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Ржеутская Рита Евгеньевна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Чистяков Василий Сергеевич	-	Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
1	Овечкина Мария Андреевна	к.м.н.	Заведующий УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Карьмова Светлана Маратовна	-	Специалист УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

## Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;  
ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт  
ПС - профессиональный стандарт  
ОТФ - обобщенная трудовая функция  
ТФ - трудовая функция  
ЕКС – Единый квалификационный справочник  
ПК - профессиональная компетенция  
ЛЗ - лекционные занятия  
С - семинарские занятия  
ПЗ - практические занятия  
КС — круглый стол  
КЗ — клинические занятия  
СР - самостоятельная работа  
СО – симуляционное обучение  
ДОТ - дистанционные образовательные технологии  
ЭО - электронное обучение  
ТК — текущий контроль  
ПА - промежуточная аттестация  
ИА - итоговая аттестация  
УП - учебный план  
ЭИОС — электронная информационно-образовательная среда

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ**

### **1. Общая характеристика Программы**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы
- 1.2. Категории обучающихся
- 1.3. Цель реализации программы
- 1.4. Планируемые результаты обучения

### **2. Содержание Программы**

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы модулей/ Рабочая программа

### **3. Организационно-педагогические условия реализации Программы**

- 3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 3.2. Материально-технические условия
- 3.3. Кадровое обеспечение
- 3.4. Организация образовательного процесса

### **4. Формы контроля и аттестации**

### **5. Оценочные материалы**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;
- Приказ о Минздрава России от 28.10.2020 №1170н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Трансфузиология».

### **1.2 Категории обучающихся**

Согласно приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.10.2020 №1170н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "Трансфузиология" трансфузию назначает врач, соответствующий требованиям к медицинским работникам по специальностям «Акушерство и гинекология», «Анестезиология-реаниматология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Герiatrics», «Детская кардиология», «Детская онкология», «Детская онкология-гематология», «Детская урология-андрология», «Детская хирургия», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Косметология», «Нейрохирургия», «Неонатология», «Нефрология», «Общая семейная практика (семейная медицина)», «Пластическая хирургия», «Пульмонология», «Радиология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Терапия», «Токсикология», «Урология», «Травматология и ортопедия», «Торакальная хирургия», «Хирургия», «Онкология», «Педиатрия», «Фтизиатрия», «Челюстно-лицевая хирургия», прошедший обучение по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации по вопросам оказания медицинской помощи по профилю «Трансфузиология».

### **1.3 Цель и задачи реализации Программы**

Цель: совершенствование имеющихся компетенций, получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- обновление существующих и получение новых теоретических знаний по вопросам оказания в полном объеме гемотрансфузионной помощи, в том числе при urgentных состояниях.

- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам клинической трансфузиологии и общеврачебных манипуляций по оказанию скорой и неотложной трансфузиологической помощи

#### 1.4 Связь Программы с Профессиональным стандартом

ОТФ (наименование)	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
<b>Профессиональный стандарт: Врач-трансфузиолог</b>		
(Оказание медицинской помощи взрослому населению по профилю «Трансфузиология»)	A/02.8	Клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии
	A/03.8	Применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии (за исключением заместительной почечной терапии)
	A/07.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме

#### 1.5 Планируемые результаты обучения

В результате освоения Программы у обучающегося совершенствуются и приобретаются новые компетенции.

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате освоения программы обучающиеся должны			Код ТФ Профстандарта
			знать	уметь	владеть	
1	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- методы формальной логики	- самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей проследить возможности использования результатов исследования и применения изучаемого вопроса в профилактике заболеваний и патологии собирать, анализировать и статистически и логически обрабатывать информацию	- способностью формулировать и оценивать гипотезы	A/02.8; A/03.8 ;
2	ПК-1	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии	- принципы оказания трансфузиологической помощи детям и взрослым	- определять показания и целесообразность применения различных методик трансфузиологии	- навыками для применения трансфузиологических методов лечения	A/02.8; A/03.8 ; A/07.8

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

## 2.1 Учебный план

Код	Наименование разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе*				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия		Стажировка	
				КЗ	С-П		
<b>1</b>	<b>Введение в трансфузиологию</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
1.1	Предмет, задачи и разделы трансфузиологии. Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови.	4	2	-	-	2	Текущий контроль (опрос)
1.2	Основы иммуногематологии	2	-	-	1	1	Текущий контроль
1.3	Гемотрансфузии. Показания, проведение, оценка эффективности.	2	-	-	1	1	Текущий контроль
<b>2</b>	<b>Организация гемотрансфузионной терапии в хирургической клинике</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
2.1	Трансфузии в хирургии и реаниматологии.	4	2	2	-	-	Текущий контроль
2.2	Трансфузионная терапия приобретенных форм дефицита и ингибиции факторов свертывания крови.	2	-	-	1	1	Текущий контроль
2.3	Кровесберегающие технологии и кровезаменители.	2	-	-	1	1	Текущий контроль
2.4	Посттрансфузионные реакции и осложнения.	-	-	1	2	-	Текущий контроль (опрос)
<b>3</b>	<b>Особенности организации гемотрансфузионной терапии в онкогематологии</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
3.1	Гемотрансфузии в онкогематологии.	4	-	2	2	-	Текущий контроль
3.2	Тактика гемотрансфузионной терапии при неопухолевых гематологических заболеваниях	2	-	-	-	2	Текущий контроль
<b>4</b>	<b>Особенности организации гемотрансфузионной терапии в клинике Перинатального Центра</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>-</b>
4.1	Гемотрансфузионная терапия в неонатологии	3	-	-	1	1	Текущий контроль
4.2	Акушерские кровотечения. Кровосберегающие технологии в акушерстве.	4	2	1	-	2	Текущий контроль
Итоговая аттестация		<b>4</b>	-	-	-	-	Зачет
<b>Всего</b>		<b>36</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>4</b>

\* Формы проведения практических занятий:

- - семинар (семинар-практикум)(С-П);
- - практические занятия (ПЗ);
- - клиническое занятие (КЗ)

## 2.2 Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы
Лекции	2	3	6
Практические занятия	5	5	15
Стажировка	2-3	5	11
Итоговая аттестация	2	2	4

## 2.3 Рабочая программа

### Лекционные занятия

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые/ формируемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
<b>1</b>	<b>Введение в трансфузиологию.</b>				
1.1	Предмет, задачи и разделы трансфузиологии. Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови.	Предмет, задачи и разделы трансфузиологии. Содержание основных научно-практических направлений общей, производственной и клинической трансфузиологии. Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови. Основные требования (стандарты) к продукции, выпускаемой учреждениями службы крови. Назначение, условия хранения и транспортировки компонентов крови	2	ПК-1	Контрольные вопросы
<b>2</b>	<b>Организация гемотрансфузионной терапии в хирургической клинике</b>				
2.1	Трансфузии в хирургии и реаниматологии. Контрольные вопросы	Трансфузиологические операции. Аппаратура для трансфузионной терапии. Трансфузиологическое обеспечение искусственного кровообращения и эфферентной терапии. Гемотрансфузионная терапия критических состояний в экстренной сосудистой хирургии. Посттрансфузионные реакции и осложнения. Понятие, виды, причины возникновения. Меры профилактики и тактика лечения.	2	ПК-1	Контрольные вопросы
<b>4</b>	<b>Особенности организации гемотрансфузионной терапии в клинике Перинатального Центра</b>				
4.2	Акушерские кровотечения. Кровесберегающие технологии в акушерстве.	Особенности трансфузионной терапии в акушерско-гинекологической практике	2	УК-1, ПК-1	Контрольные вопросы

\*Виды оценочных средств:

- ТЗ — тестовые задания;
- КВ — контрольные вопросы;
- СЗ — ситуационные задачи;

## Практические занятия

№	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма проведения практического занятия*	Объем (в часах)	Совершенствуемые/ формируемые компетенции	Наименование оценочного средства*
<b>1</b>	<b>Введение в трансфузиологию.</b>					
1.2	Основы иммуногематологии	Основы иммуногематологии, принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике. Принципы клинической оценки результатов диагностического обследования донора и пациента. Система гемостаза, ее функции, структура, компоненты свертывающего и противосвертывающего звеньев, механизмы гемостаза, современные схемы первичного и вторичного гемостаза, защитные противосвертывающие системы, методы исследования системы гемостаза.	С-П	1	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
1.3	Гемотрансфузии. Показания, проведение, оценка эффективности.	Показания к трансфузии различных компонентов и препаратов крови. Оценка эффективности гемотрансфузионной терапии. Обязанности врача, ответственного за проведение трансфузионной терапии в лечебных отделениях больницы.	С-П	1	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
<b>2</b>	<b>Организация гемотрансфузионной терапии в хирургической клинике</b>					
2.1	Трансфузии в хирургии и реаниматологии.	Трансфузиологические операции. Аппаратура для трансфузионной терапии. Трансфузиологическое обеспечение искусственного кровообращения и эфферентной терапии. Гемотрансфузионная терапия критических состояний в экстренной сосудистой хирургии. Посттрансфузионные реакции и осложнения. Понятие, виды, причины	КЗ	2	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи

		возникновения.				
2.2	Трансфузионная терапия приобретенных форм дефицита и ингибиции факторов свертывания крови.	Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. Этапы, проявление. Диагностика различных этапов ДВС-синдрома. Роль тромбоэластографии (ТЭГ) и других методов оценки свертывающей способности крови как диагностических инструментов. Подходы к лечению ДВС в зависимости от стадии. Полипрагмазия и ДВС-синдром.	С-П	1	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
2.3	Кровесберегающие технологии и кровезаменители.	Аутодонорство эритроцитов. Криоконсервация эритроцитов. Гемодилуция как методика снижения кровопотери. Возмещение внутриоперационной кровопотери с помощью аутотрансфузии крови (аппараты Cell Saver и аналоги). Кровезаменители. Перфторорганические соединения и кровезаменители на основе модифицированного гемоглобина. Отличия. Условия хранения, побочные эффекты и нежелательные реакции.	С-П	1	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
2.4	Посттрансфузионные реакции и осложнения.	Посттрансфузионные реакции и осложнения. Виды, причины возникновения. Способы профилактики. Порядок действий при развитии посттрансфузионной реакции (в т.ч. острого посттрансфузионного повреждения легкого)	КЗ С-П	1 2	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
<b>3</b>	<b>Особенности организации гемотрансфузионной терапии в онкогематологии</b>					
3.1	Гемотрансфузии в онкогематологии.	Тактика гемотрансфузионной терапии в предтрансплантационном периоде. Тактика гемотрансфузионной терапии в посттрансплантационном периоде.	КЗ С-П	2 2	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
<b>4</b>	<b>Особенности организации гемотрансфузионной терапии в клинике Перинатального Центра</b>					
4.1	Гемотрансфузионная терапия в	Особенности трансфузионной терапии в	С-П	1	УК-1, ПК-1	Тестовые задания

	неонатологии	педиатрической практике				Ситуационные задачи
4.2	Акушерские кровотечения. Кровесберегающие технологии в акушерстве.	Особенности трансфузионной терапии в акушерско-гинекологической практике	КЗ	1	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи

\*Формы проведения практических занятий:

- - семинар (семинар-практикум) (С-П);
- - клиническое ханятие (КЗ)

## Стажировка

№	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма прохождения стажировки	Объем (в часах)	Совершенствуемые/ формируемые компетенции	Наименование оценочного средства*
<b>1</b>	<b>Введение в трансфузиологию.</b>					
1.1	Предмет, задачи и разделы трансфузиологии Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови.	Предмет, задачи и разделы трансфузиологии. Содержание основных научно-практических направлений общей, производственной и клинической трансфузиологии. Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови. Основные требования (стандарты) к продукции, выпускаемой учреждениями службы крови. Назначение, условия хранения и транспортировки компонентов крови	Ассистирование в работе профильного отделения (заготовки и фракционирования донорской крови, отделения донорского плазмацитафераза)	2	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
1.2	Основы иммуногематологии	Основы иммуногематологии, принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике. Принципы клинической оценки результатов диагностического обследования донора и пациента. Система гемостаза, ее функции, структура, компоненты свертывающего и противосвертывающего звеньев, механизмы гемостаза, современные схемы первичного и вторичного гемостаза, защитные противосвертывающие системы, методы исследования системы гемостаза.	Ассистирование в работе профильного отделения (иммуногематологической лаборатории СПК)	1	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
1.3	Гемотрансфузии. Показания, проведение,	Показания к трансфузии различных компонентов и препаратов крови. Оценка эффективности	Ассистирование в работе профильного	2	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи

	оценка эффективности.	гемотрансфузионной терапии. Обязанности врача, ответственного за проведение трансфузионной терапии в лечебных отделениях больницы.	отделения (клинической трансфузиологии и, гравитационной хирургии крови, отделений реанимации и интенсивной терапии и т.д.)			нные задачи
<b>2</b>	<b>Организация гемотрансфузионной терапии в хирургической клинике</b>					
2.2	Трансфузионная терапия приобретенных форм дефицита и ингибиции факторов свертывания крови.	Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. Этапы, проявление. Диагностика различных этапов ДВС-синдрома. Роль тромбозластографии (ТЭГ) и других методов оценки свертывающей способности крови как диагностических инструментов. Подходы к лечению ДВС в зависимости от стадии. Полипрагмазия и ДВС-синдром.	Ассистирование в работе профильного отделения (клинической трансфузиологии и, гравитационной хирургии крови, отделений реанимации и интенсивной терапии и т.д.)	1	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
2.3	Кровесберегающие технологии и кровезаменители.	Аутодонорство эритроцитов. Криоконсервация эритроцитов. Гемодилюция как методика снижения кровопотери. Возмещение внутриоперационной кровопотери с помощью аутотрансфузии крови (аппараты Cell Saver и аналоги). Кровезаменители. Перфторорганические соединения и кровезаменители на основе модифицированного гемоглобина. Отличия. Условия хранения, побочные эффекты и нежелательные реакции.	Ассистирование в работе профильного отделения (клинической трансфузиологии и, гравитационной хирургии крови, отделений реанимации и интенсивной терапии и т.д.)	1	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
<b>3</b>	<b>Особенности организации гемотрансфузионной терапии в онкогематологии</b>					
3.2	Тактика гемотрансфузионной терапии при неопухолевых гематологических заболеваниях	Анемия. Наследственные коагулопатии. Гемотрансфузионная терапия больным с сопутствующей патологией.	Ассистирование в работе профильного отделения (отделений гематологии, гравитационной хирургии крови, специализированных отделений реанимации и интенсивной терапии и т.д.)	2	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи
<b>4</b>	<b>Особенности организации гемотрансфузионной терапии в клинике Перинатального Центра</b>					
4.1	Гемотрансфузионная терапия в неонатологии	Особенности трансфузионной терапии в педиатрической практике	Самостоятельная работа с учебными	1	УК-1, ПК-1	Тестовые задания

			изданиями			
4.2	Акушерские кровотечения. Кровесберегающие технологии в акушерстве.	Особенности трансфузионной терапии в акушерско-гинекологической практике	Ассистирование в работе профильного отделения (специализированных отделений реанимации и интенсивной терапии Перинатального центра, отделения гравитационной хирургии крови и т.д.)	2	УК-1, ПК-1	Тестовые задания Ситуационные задачи

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Инструментом ЭИОС для организации электронного обучения в Центре Алмазова является образовательный портал на базе платформы Moodle.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- *Операционная система семейства Windows*
- *Пакет OpenOffice*
- *Пакет Libre Office*
- *Microsoft Office Standard 2016*
- *NETOP Vision Classroom Management Software*
- *Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России (система дистанционного обучения Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>).*
- *САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис*

Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- *Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))*
- *Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))*
- *Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))*
- *HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))*

- *Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed*  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- *Научная электронная библиотека* <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения Программы:

- Сайт российской ассоциации трансфузиологов: <http://www.transfusion.ru/>
- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>:<http://www.rambler.ru>:<http://www.yandex.ru>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitrans.ru/>
- Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

#### Основная литература:

1. Трансфузиология : национальное руководство / Рагимова А. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.- Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444580.html>
2. Инфузионно-трансфузионная терапия : руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - 2-е изд. , доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461778.html>
3. Гематология / под ред. Рукавицына О. А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452707.html>

#### Дополнительная литература

-  Трансфузиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. А. Рагимова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463055.html>
-  Анестезиология : национальное руководство : краткое издание / под ред. А. А. Бунятына, В. М. Мизикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457092.html>
-  Физиология и патология гемостаза : учеб. пособие / под ред. Н. И. Стуклова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436257.html>
-  ДВС-синдром / Л. А. Алексеева, А. А. Рагимов. - 2-е изд. , перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457979.html>

### **3.2 Материально-технические условия реализации программы**

Наименование специализированных аудиторий,	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения

кабинетов, лабораторий		
Лекционный зал № 1 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)  Лекционный зал «Ланг» (ул. Аккуратова, д. 2, лит. И)	лекции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</li> <li>• Проектор</li> <li>• Плазменная панель</li> <li>• Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</li> <li>• Проектор</li> <li>• Плазменная панель</li> </ul>
Учебная аудитория № 1-2 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	практические занятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</li> <li>• Проектор</li> <li>• Экран</li> <li>• Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</li> </ul>
Станция переливания крови, Кабинет № 1180 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2. лит. А, 1 этаж (№ 197)	практические занятия, стажировка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Термостат TW-2 - 1 шт.</li> <li>• Анализатор автоматический иммуногематологический Ortho AutoVue Innova</li> <li>• Фармацевтический холодильник MPR311D, Sanyo - 1 шт.</li> <li>• Микротипирующая гелевая система "Scan Gel" - 1 шт.</li> <li>• Микроскоп Axiostar Plus Zeis-2 шт.</li> <li>• Центрифуга медицинская с принадлежностями MPW 351-1 шт.</li> <li>• Анализатор автоматический для иммуногематологических исследований «Галилео Нео» ИММУКОР- 1 шт.</li> <li>• Аппарат для оптического подсчета остаточных лейкоцитов в компонентах крови, модель ADAM-rWBC НаноЭнТекИнк - 1 шт.</li> </ul>
Станция переливания крови, Кабинет № 1185 197341. г. Санкт-Петербург. ул. Аккуратова, д.2. лит. А, 1 этаж (№ 188)	практические занятия стажировка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Центрифуга рефрижераторная Beckman Coulter-2 шт.</li> <li>• Компьютер с доступом к сети «Интернет» - 1 шт.</li> <li>• Плазмэкстрактор автоматический Macopress - 1 шт.</li> <li>• Сепаратор крови автоматический MacoPressSmart, с принадлежностями -4 шт.</li> <li>• Экстрактор компонентов крови автоматический Novomatic-7 шт. Электронные весы ВСП-5/1-2 - 1 шт.</li> <li>• Устройство для запаивания пластиковых магистралей медицинское MacoSeal - 1 шт.</li> </ul>
Учебная аудитория № 1.4 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	самостоятельная работа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</li> <li>• Учебная специализированная мебель: доска, столы, стулья.</li> </ul>
Учебная аудитория № 2–4к (компьютерный класс) (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	практические занятия, итоговая	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 14 шт.</li> </ul>

	аттестации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Экран – 1 шт.</li> <li>• Учебная специализированная мебель: доска, столы, стулья.</li> </ul>
--	------------	---

### 3.3 Кадровое обеспечение.

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками НМИЦ им. В.А. Алмазова, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1	Мазурок Вадим Альбертович	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Ржеугская Рита Евгеньевна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Чистяков Василий Сергеевич	-	Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4	Ким Елизавет Викторовна	-	Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

### 3.4 Организация образовательного процесса

#### 1. Лекции проводятся:

Частично с ДОТ и ЭО, заочно (асинхронно), в виде изучения записи видеолекций.

#### 2. Семинары проводятся:

Без ДОТ, частично в виде дискуссии, и чтения первоисточников с комментариями слушателей и пояснениями педагога, ситуационного анализа (разбора кейсов), и/или ответов на вопросы, конференции и мастер-класса, с использованием мультимедийных устройств или специально оборудованных классов.

#### 3. Практические занятия проводятся:

Без ДОТ полностью, в виде отработки навыков и умений или практической работы для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и функций, процедур, методик и т.п.; составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности.

#### 4. ЭИОС

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к ЭИОС. В ЭИОС размещены записи видеолекций, учебно-методические и нормативные материалы и т.п..

После внесения данных обучающегося в систему дистанционного обучения слушатель получает идентификатор - логин и пароль, что позволяет ему входить в систему ДОТ и ЭО под собственными идентификационными данными.

ЭИОС обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной (при наличии) и итоговой аттестаций.

#### 4. Формы контроля и аттестации

4.1 Текущий контроль проводится в форме опроса.

4.2 Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета.

Перечень контрольных вопросов, тестовых заданий и ситуационных задач, выносимых на итоговую аттестацию, приведен в Приложении.

4.3 Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в полном объеме, предусмотренном учебным планом.

4.4 Документ, выдаваемый после завершения программы: удостоверение о повышении квалификации.

#### 5. Оценочные материалы

##### Критерии оценивания заданий для зачета

Вид задания	Не зачтено	Зачтено
Собеседование по контрольным вопросам	Отсутствие теоретических знаний в объеме изучаемой программы. Не может ответить на дополнительные вопросы.	Демонстрирует уверенные теоретические знания в объеме программы. Отвечает не на все дополнительные вопросы.
Выполнение тестовых заданий	Менее 70% эталона ответа	Более 70% эталона ответа
Решение ситуационных задач	Отсутствие способности анализировать ситуацию, неумение найти правильное решение, из-за отсутствия знаний.	Демонстрация способности анализировать ситуацию, умение найти решение в любой нестандартной ситуации, используя полученные знания.

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Как проводится определение группы крови по системе АВО (развернутый ответ)?
2. Перед переливанием крови проводится исследование компонента крови. Что оно включает?
3. Допустимо ли использовать для переливания кровь и её компоненты, необследованные на наличие сифилиса, антигена гепатита В, антител к гепатиту С, ВИЧ-1 и ВИЧ-2 антител?

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося:

1. Макроскопическая оценка компонентов донорской крови (плазмы, эритроцитарной взвеси и т.д.)
2. Заполнение протокола трансфузии
3. Экспертиза требований на выдачу компонентов крови

Примеры тестовых заданий:

**1. Для определения группы крови по системе АВО простым способом используют**

- 1) *ст. изогемагглютинирующие сыворотки 2-х серий или цоликлоны;*
- 2) ст. изогемагглютинирующие сыворотки одной серии;
- 3) ст. изогемагглютинирующие сыворотки 2-х серий и стандартные эритроциты;
- 4) 33% полиглокин, цоликлоны анти-D супер.

**2. Определение группы крови у больного перед гемотрансфузией проводит**

- 1) медсестра;
- 2) лаборант;
- 3) врач – трансфузиолог, ответственный за организацию трансфузионной терапии в ЛПУ;
- 4) *врач, который будет проводить гемотрансфузию;*
- 5) лечащий врач

**3. Оптимальный температурный режим для определения групповой принадлежности крови по системе АВО при помощи цоликлонов**

- 1) +4 +6°C ;    2) -4 -6°C;    3) +15 +25°C;    4) -35 -40°C;    5) -18 -20°C

**4. Пробирку с кровью (сывороткой) больного, с которой проводили пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента, хранить после гемотрансфузии**

- 1) 12 часов;    2) 24 часа;    3) *48 часов;*    4) 72 часа;    5) не обязательно, если гемотрансфузия прошла благополучно.

Пример ситуационной задачи:

При проведении биологической пробы у больного А. был отмечен положительный результат

Вопросы:

1. Какой будет клиническая картина при положительной биологической пробе?
2. Можно ли продолжить переливание компонента крови?
3. Как выполняется биологическая проба?

Эталон правильного ответа:

*Техника проведения биологической пробы заключается в следующем: однократно переливается в течение 15 мин (со скоростью 2 мл/мин) донорский компонент. В ходе процедуры наблюдают за реципиентом, контролируя у него пульс, дыхание, артериальное давление, общее состояние, цвет кожи, измеряют температуру тела. Появление в этот период даже одного из таких клинических симптомов, как озноб, боли в пояснице, чувство жара и стеснения в груди, головной боли, тошноты или рвоты, требует немедленного прекращения трансфузии и отказа*