

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Факультет дополнительного профессионального образования



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по научной работе

Д.м.н., А.С. Благодирова

« 03 » 02 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**

**«Трансфузиология»**

**по специальности «Трансфузиология»**

Срок освоения: 144 часа

Нижний Новгород, 2022

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «Трансфузиология» со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Трансфузиология» разработана рабочей группой кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (заведующий кафедрой д.м.н., доцент О.В.Военнов)

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «Трансфузиология» со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Трансфузиология» обсуждена и одобрена на заседании кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии (протокол от «14» 01 2022 г. № 6).

Зав. кафедрой, д.м.н., доцент



Военнов О.В.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (протокол заседания от «03» 02 2022 г. № 1).

Председатель методсовета ФДПО, к.м.н., доцент



М.С. Незнакина

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Мухин Алексей Станиславович – д.м.н., профессор заведующий кафедрой госпитальной хирургии им. Б.А. Королева ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России.

2. Пятаев Николай Анатольевич – д.м.н., доцент заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им Н.П. Огарева».

Настоящая программа является интеллектуальной собственностью ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, возможность её использования регулируется действующим законодательством Российской Федерации в области авторского права.



## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

№/п	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Военнов Олег Вячеславович	д.м.н., доцент	Заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии	ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
2.	Бояринов Геннадий Андреевич	д.м.н., профессор	Профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии	ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
3.	Ефремов Олег Александрович		Ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии	ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

## Используемые сокращения

ПК	Профессиональные компетенции
МО	Медицинская организация
ОТФ	Обобщенная трудовая функция
ТФ	Трудовая функция
СПОН	Синдром полиорганной недостаточности
ОКС	Острый коронарный синдром
ТЭЛА	Тромбоэмболия лёгочной артерии
ОССН	Острая сердечно-сосудистая недостаточность
ВИЧ	Вирус иммунодефицита человека
СПИД	Синдром приобретенного иммунодефицита человека
ДОТ и ЭО	Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение
ЭБС	Электронно-библиотечная система

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «Трансфузиология» со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Трансфузиология» (далее – Программа), реализуемая в ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (далее – Университет) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа разработана на основе профессионального стандарта:

«**Врач-трансфузиолог**», утверждённого приказом Минтруда России от 13 января 2021 г. приказ №5н (рег. № 1387).

«**Специалист в области трансфузиологии**», утверждённого приказом Минтруда России от 07.11.2017 г. № 768н (рег. № 1093).

Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», утверждённый приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г № 541н.

Приказа Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. № 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки».

Приказа Министерства здравоохранения РФ от 28 октября 2020 года № 1170н « Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология».

Программа реализуется на основании лицензии Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности от 07 мая 2018 г. № 2739.

**Цель** Программы – удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды; совершенствование имеющихся профессиональных компетенций (далее – ПК), необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Трансфузиология».

### **Трудоёмкость освоения Программы – 144 академических часа**

**Категория слушателей** – на обучение по программе зачисляются врачи с высшим образованием по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия» **врачи-трансфузиологи;**

**Формы обучения** определяются для каждого цикла с учётом потребностей слушателей:

- очная / очно-заочная / заочная;
- с применением / без применения ДОТ и ЭО;
- с полным отрывом / с частичным отрывом / без отрыва от работы.,

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Характеристика профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате освоения Программы:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4	5
Профилактическая	<p><b>Проведение и контроль эффективности мероприятий по повышению информированности населения о донорстве, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению (ПК-5).</b> <b>Код А/05.8</b></p>	<p>Основы здорового образа жизни, методы его формирования.</p> <p>Методы санитарно-просветительской работы среди населения по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ, среди доноров крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний.</p>	<p>Проводить санитарно-просветительскую работу среди населения по вопросам донорства крови и (или) ее компонентов, в частности по медицинским противопоказаниям к донации.</p> <p>Разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ, среди доноров крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина).</p> <p>Проводить работы по организации и проведению первичных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции.</p>	<p>Проведение санитарно-просветительской работы среди населения по вопросам донорства крови и (или) ее компонентов, в частности по медицинским противопоказаниям к донации, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», средств массовой информации.</p> <p>Формирование программ здорового образа жизни среди доноров крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Оценка эффективности профилактической работы с донорами.</p> <p>Контроль соблюдения профилактических мероприятий.</p> <p>Вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний.</p> <p>Работа по проведению противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний.</p>

1	2	3	4	5
<p>сечебно - диагностическая</p>	<p><b>Клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии (ПК-2). Код А/02.8</b></p>	<p>Общие вопросы организации медицинской помощи населению.</p> <p>Нормативные правовые акты, регулирующие клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе требования к организации отделений трансфузиологии, трансфузиологических кабинетов.</p> <p>Физиология крови, кроветворных органов и родственных им тканей у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) критических состояниях</p> <p>Методы лабораторного исследования клеточного, биохимического состава крови и системы гемостаза.</p> <p>Механизм действия трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Клиническая фармакология медицинских лекарственных препаратов, оказывающих влияние на кроветворение и гемостаз.</p> <p>Установленные требования к безопасности донорской крови и ее компонентов.</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Требования асептики и антисептики при клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии.</p> <p>Кровосберегающие технологии (интраоперационная и постоперационная реинфузия, гемодилюция) и альтернативы трансфузионной терапии.</p> <p>Медицинские показания к трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Медицинские показания к организации индивидуального подбора компонентов донорской крови.</p> <p>Основы иммуногематологии, методы определения групп крови по системам ABO, резус-принадлежности, антигену К.</p> <p>Скрининг аллоиммунных антител, принципы постановки прямой и непрямой пробы Кумбса, определения титра антител, выполнения проб на индивидуальную совместимость при трансфузиях (переливаниях) донорской крови и (или) ее компонентов донорских эритроцитов и тромбоцитов.</p> <p>Критерии оценки эффективности трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Патофизиологические</p>	<p>Определять медицинские показания для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Определить медицинские показания и медицинские противопоказания к применению кровосберегающих технологий (гемодилюция, реинфузия).</p> <p>Применять методы осмотра и обследования пациентов для определения медицинских показаний к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов, оценки эффективности трансфузий и выявления посттрансфузионных реакций и осложнений.</p> <p>Определять необходимый компонент крови для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Проводить пробы на совместимость перед трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять группу крови по системе ABO и резус-принадлежность;</li> <li>- определять антиген К;</li> <li>- скрининг аллоиммунных антител с использованием не менее трех образцов тест-эритроцитов;</li> <li>- определять антигены эритроцитов С, с, Е, е;</li> <li>- пробу совмещения пары донор - реципиент на плоскости;</li> <li>- биологическую пробу.</li> </ul> <p>Организовывать проведение лабораторных проб на индивидуальную совместимость при трансфузии донорских эритроцитов с учетом полных и неполных антител, при трансфузии донорских тромбоцитов с учетом антител к лейкоцитам и антител к тромбоцитам.</p> <p>Организовать подготовку крови и (или) ее компонентов к трансфузии (переливанию)</p>	<p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов с учетом возраста пациента, диагноза, клинической картины заболевания, данных лабораторных и инструментальных исследований в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к применению кровосберегающих технологий (гемодилюция, реинфузия).</p> <p>Осмотр и обследование пациентов для определения медицинских показаний к трансфузии (переливанию) крови и (или) ее компонентов, оценки эффективности трансфузий и выявления посттрансфузионных реакций и осложнений.</p> <p>Выбор донорской крови и (или) ее компонентов с оптимальными характеристиками, назначение необходимого объема трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов и предтрансфузионной подготовки с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Организация и проведение необходимых исследований и проб на индивидуальную совместимость перед</p>



1	2	3	4	5
		<p>механизмы возникновения посттрансфузионных иммунологических конфликтов.</p> <p>Методы диагностики, профилактики и лечения посттрансфузионных реакций и осложнений, оказания медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Состояния, требующие направления пациентов после трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов для дополнительного обследования в целях выявления причин нежелательных реакций или осложнений.</p> <p>Особенности трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов при острой массивной кровопотере, заболеваниях системы крови, редких наследственных патологиях и орфанных заболеваниях, новорожденным детям.</p> <p>Правила назначения лекарственных препаратов в целях коррекции анемии, тромбоцитопении и нарушения системы гемостаза (медицинские показания, медицинские противопоказания, нежелательные эффекты).</p> <p>Факторы риска, влияющие на потенциальный объем кровопотери.</p> <p>Принципы и методы оказания неотложной медицинской помощи пациентам после трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Правила оформления информированного добровольного согласия на проведение трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов или отказа от трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Правила оформления протокола трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов.</p>	<p>донорской крови и (или) ее компонентов (согревание с использованием специально предназначенной аппаратуры и расходных материалов), лейкоредукцию с использованием прикроватных лейкофильтров, деление на терапевтические дозы.</p> <p>Организовать осуществление трансфузий (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Осуществлять интраоперационную реинфузию эритроцитсодержащих компонентов донорской крови.</p> <p>Проводить мониторинг эффективности и безопасности клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии.</p> <p>Проводить профилактику, диагностику и лечение посттрансфузионных реакций и осложнений.</p> <p>Анализировать обстоятельства и причины нежелательных реакций и осложнений.</p> <p>Оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, вызванных трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Интерпретировать результаты обследований и определять медицинские показания к использованию медикаментозных способов коррекции патологических состояний у пациентов как возможной альтернативы трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Определять факторы риска, влияющие на потенциальный объем кровопотери, необходимый объем диагностических и терапевтических мероприятий, направленных на уменьшение патологических изменений системы крови, возникающих вследствие основного заболевания или на фоне его лечения.</p> <p>Консультировать врачей-специалистов по вопросам выбора тактики гемокомпонентной терапии, технологиям кровосбережения и медицинским показаниям для назначения</p>	<p>трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Организация подготовки крови и ее компонентов к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Организация трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов, применение кровосберегающих технологий, альтернативных методов лечения.</p> <p>Оценка эффективности и безопасности клинического использования крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Профилактика и организация лечения посттрансфузионных реакций и осложнений.</p> <p>Анализ обстоятельств и причин, приведших к развитию посттрансфузионных реакций и осложнений.</p> <p>Документирование информации о реакциях и об осложнениях, возникших у реципиента в связи с трансфузией донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Оказание медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Определение медицинских показаний для назначения лекарственных препаратов в целях коррекции патологических состояний (анемии, нарушения свертываемости крови) в качестве возможной альтернативы</p>

1	2	3	4	5
		<p>лекарственных препаратов в целях коррекции и минимизации патологических состояний у пациентов либо альтернативы трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов (в том числе при подготовке к оперативным вмешательствам).</p> <p>Консультировать пациентов (их законных представителей) о необходимости трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения.</p> <p>Получать информированное добровольное согласие на проведение трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов или отказ от трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов Оформлять протокол трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов.</p>	<p>трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Консультирование врачей-специалистов по вопросам клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов, применения кровосберегающих технологий и альтернативных методов лечения.</p> <p>Получение информированного добровольного согласия на проведение трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов или отказа от трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов.</p> <p>Оформление протокола трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов.</p>	
<p><b>Применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии (за исключением заместительной почечной терапии) (ПК-3) Код А/03.8</b></p>	<p>Порядки оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи, клинических рекомендаций и нормативных правовых актов, регулирующих применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии.</p> <p>Классификация методов экстракорпоральной гемокоррекции, их основные эффекты и механизмы действия, физико-химические основы экстракорпоральных технологий, методы оценки их эффективности.</p> <p>Воздействие на кровь, органы и ткани технологий</p>	<p>Определять медицинские показания для применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Определять объем обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими проведения лечения с использованием методов</p>	<p>Определение объема обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими проведения лечения с использованием методов гемокоррекции и фотогемотерапии, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Определение необходимости применения лабораторных</p>	

1	2	3	4	5
		<p>экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.</p> <p>Общие вопросы патофизиологии, диагностики, лечения и мониторинга течения (динамического наблюдения) заболеваний и (или) состояний, при которых применяются экстракорпоральная гемокоррекция и фототерапия.</p> <p>Особенности проведения экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии при заболеваниях и (или) состояниях.</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии при заболеваниях и (или) состояниях.</p> <p>Требования асептики и антисептики при применении методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.</p> <p>Нежелательные реакции и осложнения при проведении экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, их классификация, механизмы возникновения, меры профилактики, диагностики и лечения.</p> <p>Принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме.</p> <p>Правила оформления информированного добровольного согласия на применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии или отказа от применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.</p>	<p>гемокоррекции и фототерапии, с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Определять необходимость применения лабораторных и инструментальных методов исследования для уточнения медицинских показаний к применению методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.</p> <p>Применять различные методы экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии: центрифужные, сорбционные, мембранные (за исключением заместительной почечной терапии), преципитационные, электромагнитные, электрохимические, фотохимические, иммуномагнитные.</p> <p>Предупреждать возникновение и организовывать лечение осложнений и нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате выполнения экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.</p> <p>Анализировать и интерпретировать результаты, оценивать эффективность использования экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.</p> <p>Оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, вызванных применением методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Консультировать врачей-специалистов по вопросам применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.</p> <p>Консультировать пациентов (их законных представителей) о необходимости применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения.</p> <p>Получать информированное добровольное согласие на</p>	<p>и инструментальных методов исследования для уточнения медицинских показаний и оценки эффективности применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.</p> <p>Определение необходимого метода экстракорпоральной гемокоррекции, протокола проведения процедуры, непосредственное проведение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии (за исключением заместительной почечной терапии).</p> <p>Оценка эффективности результатов применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.</p> <p>Оказание медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных применением методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Консультирование врачей-специалистов по вопросам применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии (за исключением заместительной почечной терапии).</p> <p>Консультирование пациентов (их законных представителей) о необходимости применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения.</p> <p>Получение</p>

1	2	3	4	5
			<p>применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии или отказ от применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии.</p>	<p>информированного добровольного согласия на применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии или отказа от применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии.</p>
	<p><b>Оказание медицинской помощи в экстренной форме (ПК-7) Код А/07.8</b></p>	<p>Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей). Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации. Принципы и методы организации медицинской сортировки, порядок оказания специализированной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах на этапах медицинской эвакуации.</p>	<p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией). Проводить медицинскую сортировку и оказывать специализированную медицинскую помощь населению в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах.</p>	<p>Оценка состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)) Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</p>
<p>Организационно-методическая деятельность, организация и ведение статистического учета в медицинской организации</p>	<p><b>Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</b></p>	<p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие экспертизу качества медицинской помощи, оказываемой в рамках программ обязательного медицинского страхования. Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «трансфузиология», в том числе в форме электронного документа. Правила работы в информационных системах и информационно-</p>	<p>Анализировать медицинскую документацию, сроки оказания медицинской помощи, выбор метода профилактики, диагностики и лечения, степень достижения запланированного результата. Составить план работы и отчет о своей работе. Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. Производить анализ медико-статистических показателей заболеваемости для оценки здоровья доноров крови и (или) ее компонентов. Использовать медицинские информационные системы и</p>	<p>Составление плана работы и отчета о своей работе. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. Контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом. Работа по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности</p>

1	2	3	4	5
	(ПК-6) Код А/06.8	<p>телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях и их подразделениях трансфузиологического профиля.</p> <p>Формы статистической отчетности по профилю «трансфузиология» и правила их заполнения.</p> <p>Принципы построения системы безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, основы организации данного процесса. Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.</p>	<p>информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».</p> <p>Использовать в работе персональные данные доноров и пациентов, а также сведения, составляющие врачебную тайну.</p> <p>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом.</p> <p>Обеспечивать подготовку и предоставление форм статистической отчетности, отчетности о численности доноров, награжденных нагрудными знаками.</p> <p>Организовывать систему безопасности донорской крови и (или) ее компонентов.</p>	<p>медицинской деятельности.</p> <p>Использование в работе персональных данных доноров и пациентов, а также сведений, составляющих врачебную тайну.</p> <p>Использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда.</p> <p>Организация системы безопасности донорской крови и (или) ее компонентов.</p>

### 3.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, блоков, тем	Число учебных часов			Форма аттестации	Перечень осваиваемых компетенций
		Всего часов	В том числе			
			Л	С, ПЗ, ОСК <sup>1</sup>		
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Раздел 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСФУЗИОЛО -ГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РФ</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	4	Текущий контроль	ПК-5, ПК-6
1.1	История трансфузиологии. Служба крови: задачи, функции, структура и современное состояние.	2	2			
1.2	Директивные документы в Службе крови	4		4		
2	<b>Раздел 2. ОСНОВЫ ГЕМАТОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2
2.1	Основы иммунологии	4	2	2		

2.2	Иммуногематология в трансфузиологии	5	2	3		
<b>3</b>	<b>Раздел 3. ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	Текущий контроль	ПК-2, ПК-3, ПК-7.
3.1	Система гемостаза.	4	2	2		
3.2	Методы исследования системы гемостаза.	2		2		
3.3	Коагулопатия.	6	4	2		
<b>4</b>	<b>Раздел 4. ИММУНОГЕМАТОЛОГИЯ</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2
4.1	Антигенные системы крови.	4	2	2		
4.2	Иммуногематологические методы.	4		4		
<b>5</b>	<b>Раздел 5. КЛИНИЧЕСКАЯ ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	Текущий контроль	ПК-2, ПК-3, ПК-6
5.1	Гемокомпонентная терапия в клинической практике.	12	6	6		
5.2	Частные вопросы клинической трансфузиологии.	14	6	8		
5.3	Экстракорпоральная гемокоррекция.	10	6	4		
5.4	Реакции и Осложнения гемотрансфузионной терапии.	8	4	4		
5.5	Кровесбережение	4	2	2		
<b>6</b>	<b>Раздел 6. ПАТОЛОГИЯ ЭРИТРОПОЭЗА</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	Текущий контроль	ПК-2
6.1	Анемии.	6	4	2		
<b>7</b>	<b>Раздел 7. СОВРЕМЕННАЯ ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	Текущий контроль	ПК-2, ПК-7
7.1	Современная инфузионная терапия: препараты, механизм действия.	10	6	4		
7.2	Нарушения водно-электролитного, кислотно-основного баланса и принципы их коррекции.	6	4	2		
7.3	Инфузионно-трансфузионная терапия	6	4	2		

	шоковых состояний.					
7.4	Инфузионно-трансфузионная терапия в плановой и экстренной хирургии.	4	2	2		
7.5	Инфузионно-трансфузионная терапия в акушерстве.	4	2	2		
	<b>Раздел 8. СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-7
8.1	Сердечно-легочная реанимация	7	2	5		
8.2	Определение группы крови	6		6		
8.3	Проведение проб на совместимость.	6		6		
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	Экзамен	
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		<b>144</b>	<b>62</b>	<b>76</b>		

<sup>1</sup>С, ПЗ, ОСК – семинары, практические занятия, обучающий симуляционный курс

#### 4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Аудиторные занятия на базе Университета проводятся в рабочие дни с понедельника по пятницу в период с 8:30 до 16:00 час. Продолжительность аудиторных занятий варьирует от 2 до 8 академических часов в день. Продолжительность 5-тидневной рабочей недели составляет 36 часов.

При освоении части программы в форме стажировки учебный график определяется слушателем самостоятельно по согласованию с работодателем и/или руководителем клинической базы стажировки.

При освоении всей или части программы с использованием дистанционных образовательных технологий в офлайн режиме учебный график определяется слушателем самостоятельно.

При реализации Программы в виде выездного цикла повышения квалификации учебный график определяется принимающей стороной.

Типовое расписание располагается на CD-диске, являющемся неотъемлемой частью Программы.

#### 5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

##### Раздел 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РФ

##### Тема 1.1. История трансфузиологии. Служба крови: задачи, функции, структура и современное состояние

Определение понятий «Служба крови», "трансфузиология", "клиническая трансфузиология", "инфузионно-трансфузионная терапия", "экстракорпоральные методы очищения крови", Основные этапы развития трансфузиологии. Предмет и задачи клинической трансфузиологии. Цели, задачи, направления развития трансфузиологии. Организация службы крови в Российской Федерации. Современное состояние службы крови в России. Основы организации трансфузиологической помощи населению. Задачи, структура, штаты и оснащение отделения переливания крови, кабинета трансфузионной терапии ЛПУ практического здравоохранения. Санитарно-эпидемиологический режим станций и отделений переливания крови больниц.

##### Тема 1.2. Директивные документы в Службе крови

Приказы Минздрава РФ по специальности «Трансфузиология». Действующие инструктивно--

методические документы по организации и деятельности службы крови. Профессиональный стандарт «Врач-трансфузиолог». Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан. Основные профессиональные обязанности и права врача- трансфузиолога. Юридические вопросы ответственности врача. Основы экономики и управления службы крови.

Вопросы этики, деонтологии и медицинской психологии в трансфузиологии.

## **Раздел 2. ОСНОВЫ ГЕМАТОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

### **Тема 2.1. Основы иммунологии**

Генетика и биосинтез иммуноглобулинов человека. Основные классы иммуноглобулинов и их функциональные особенности.

### **Тема 2.2. Иммуногематология в трансфузиологии**

Основы иммуногематологии. Аллоиммунные антитела.

## **Раздел 3. ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **Тема 3.1. Система гемостаза.**

Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы гемостаза.

### **Тема 3.2. Методы исследования системы гемостаза.**

Методы исследования функционального состояния эндотелиоцитов и тромбоцитов. Методы исследования плазменного звена гемостаза. Методы исследования системы физиологических антикоагулянтов. Молекулярно-генетические исследования системы гемостаза.

### **Тема 3.3. Коагулопатии.**

Болезнь Виллебранда. Тромбоцитопатии. Гемофилия.

## **Раздел 4. ИММУНОГЕМАТОЛОГИЯ**

### **Тема 4.1. Антигенные системы крови.**

Антигенная система АВО. Антигенная система резус и другие антигенные системы крови.

### **Тема 4.2. Иммуногематологические методы.**

Методики иммуногематологических исследований, применяемые в трансфузиологии. Определение группы крови по антигенной системе АВО. Техника определения антигенов системы резус. Методики выполнения реакции Кумбса и типирования антител.

## **Раздел 5. КЛИНИЧЕСКАЯ ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ**

### **Тема 5.1. Гемокомпонентная терапия в клинической практике.**

Показания и противопоказания для трансфузии эритроцитарных компонентов крови. Показания и противопоказания для трансфузии свежезамороженной плазмы. Показания и противопоказания для трансфузии тромбоцитарных компонентов. Лечение острой массивной кровопотери.

### **Тема 5.2. Частные вопросы клинической трансфузиологии.**

Гемотрансфузионная терапия в хирургической практике. Гемотрансфузионная терапия в акушерстве и гинекологии. Гемотрансфузионная терапия в педиатрии. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного. Гемотрансфузионная терапия в гематологии. Гемотрансфузионная терапия в медицине катастроф.

### **Тема 5.3. Экстракорпоральная гемокоррекция.**

Терапевтический плазмаферез и методы экстракорпоральной гемокоррекции.

### **Тема 5.4. Осложнения гемотрансфузионной терапии.**

Гемолитические осложнения гемотрансфузионной терапии. Негемолитические осложнения гемотрансфузионной терапии.

### **Тема 5.5. Кровесбережение.**

Аутогемотрансфузии и кровесберегающие технологии.

## **Раздел 6. ПАТОЛОГИЯ ЭРИТРОПОЭЗА**

### **Тема 6.1. Анемии.**

Железодефицитная анемия. Анемия хронического заболевания. Витамин В<sub>12</sub>-дефицитная



анемия. Аутоиммунная гемолитическая анемия. Дифференциальная диагностика при анемическом синдроме.

## **Раздел 7. СОВРЕМЕННАЯ ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ.**

### **Тема 7.1. Современная инфузионная терапия: препараты, механизм действия.**

Кровезаменители: гемодинамические (противошоковые), Корректоры водно-электролитного обмена и КОС, Средства парентерального питания, Переносчики кислорода, Инфузионные антигипоксанты, Дезинтоксикационные, Кровезаменители комплексного действия, Препараты специального назначения. Пути введения инфузионных сред.

### **Тема 7.2. Нарушения водно-электролитного, кислотно-основного баланса и принципы их коррекции.**

Физиология и механизмы регуляции водно-электролитного обмена. Нарушения водного баланса (гипергидратация, дегидратация, дизгидрии) симптоматика. Осмотическое давление, осмолярность, коллоидно-осмотическое давление, принципы их измерения, диагностическая значимость показателей; принципы коррекции выявленных нарушений. Кислотно-щелочное состояние крови, основные показатели, диагностика нарушений, принципы коррекции.

### **Тема 7.3. Инфузионно-трансфузионная терапия шоковых состояний.**

Травматический шок, патофизиологические сдвиги, задачи и тактика инфузионно-трансфузионной терапии. Профилактика развития "необратимости" травматического и геморрагического шока. Ожоговый шок, патофизиология ожогового шока, задачи и тактика инфузионно-трансфузионной терапии ожогового шока и ожоговой болезни в её различные периоды. Острая хирургическая кровопотеря, патофизиология, методы оценки величины кровопотери, принципы и тактика трансфузионной терапии острой кровопотери.

### **Тема 7.4. Инфузионно-трансфузионная терапия в плановой и экстренной хирургии.**

Инфузионно-трансфузионная терапия при операциях на органах, грудной, брюшной полости и забрюшинного пространства (пред-, интра-, послеоперационный период). Тактика инфузионно-трансфузионной терапии у больных с перитонитом, острым панкреатитом.

### **Тема 7.5. Инфузионно-трансфузионная терапия в акушерстве.**

Острая акушерская кровопотеря, патофизиология, методы оценки величины кровопотери, принципы и тактика инфузионной терапии острой кровопотери. Стандарт и критерии качества интенсивной терапии акушерских кровотечений. Порядок действий трансфузиолога при острой массивной кровопотере родильниц. Пути предупреждения акушерских кровотечений. Особенности инфузионно-трансфузионной терапии при тяжелых формах гестоза, на фоне заболеваний сердечно-сосудистой системы, печени, почек, лёгких, заболеваний и травм головного мозга, тромбоэмболии. Синдром экзогенной интоксикации и эфферентная терапия при гестозе. Методологические подходы к применению методов эфферентной терапии при гестозе.

## **Раздел 8. СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС**

**Цель:** приобретение современных знаний, умений и навыков, необходимых для оказания реанимационной и экстренной медицинской помощи при неотложных состояниях.

### **Задачи:**

- 1) Отработка навыка оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме.
- 2) Отработка навыка распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояние клинической смерти, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.
- 3) Отработка навыка оказания реанимационной и экстренной медицинской помощи пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента.
- 4) Отработка навыков различных манипуляций с акцентом на специальные медицинские знания в области в трансфузиологии:
  - а) Определение группы крови,
  - б) Проведение пробы на совместимость.

### **Тема 8.1. Сердечно-легочная реанимация.**

Клиническая смерть. Клинические признаки остановки кровообращения, остановки дыхания. Основные принципы сердечно-легочной реанимации. Базовая сердечно-легочная реанимация: показания, противопоказания, алгоритм выполнения, оценка эффективности. Выполнение клинического сценария с использованием симуляционного оборудования. Электроимпульсная терапия (дефибрилляция): показания, противопоказания, алгоритм выполнения, оценка эффективности. Выполнение клинического сценария с использованием симуляционного оборудования.

#### **Тема 8.2. Определение группы крови.**

Определение группы крови системы АВО простой реакцией с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток и стандартных реагентов с моноклональными антителами. Определение группы крови системы АВО перекрестным методом с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток, стандартных реагентов с моноклональными антителами и стандартными эритроцитами. Определение группы крови системы резус с универсальным реагентом антирезус. Определение группы крови по другим антигенным системам (Келл, Даффи, Кидд и т.д.).

#### **Тема 8.3. Проведение пробы на совместимость.**

Проведение пробы на совместимость по системе АВО при гемотрансфузиях. Проведение пробы на совместимость по резус-фактору (реакцией конгломинации с желатином и полиглюкином) при гемотрансфузиях. Проведение биологической пробы на совместимость при гемотрансфузиях.

## **6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Кадровое обеспечение реализации Программы**

Реализация Программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками кафедр, реализующих Программу, а также лицами, привлекаемыми к реализации Программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень (в том числе, учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе, учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 85%.

Доля работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников кафедры, реализующих Программу, а также лиц, привлекаемых к реализации Программы на условиях гражданско-правового договора, деятельность которых связана с областью профессиональной деятельности, к которой готовится слушатель (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трёх лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 100%.

### **Материально-техническое обеспечение Программы**

Материально-техническая база (помещения), обеспечивающая реализацию Программы на базе Университета, соответствует действующим санитарно-техническим нормам, а также нормам и правилам пожарной безопасности.

Перечень используемого для реализации Программы оборудования и техники:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
1.	Проектор мультимедийный	1
2.	Ноутбук	1
3.	Принтер	1
4.	Персональный компьютер	1
5.	<b>Симуляционное оборудование:</b>	
5.1	Тренажеры для проведения СЛР: Максим, Анна	
5.2	Автоматический наружный дефибриллятор	
5.3	Тренажеры для оказания неотложной медицинской помощи: Isten, kelli	

5.4	Фантом для проведения венопункции	
5.5	<b>Для определения группы крови и индивидуальной совместимости крови донора и реципиента:</b> Планшет-пластина Пакет для утилизации отходов класса А Пакет для утилизации отходов класса Б Перчатки разных размеров Лабораторные стеклянные палочки Образец крови для исследования (стандартные эритроциты) Реагент анти-А Реагент анти-В Пастеровские пластиковые пипетки однократного применения объемом 1 мл Сыворотка крови реципиента (реагент анти-А) 0,9% раствор хлорида натрия (физиологический раствор) Декстран [ср.мол.масса 50000-70000]	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 пара 2 шт. 1 фл. 1 фл. 1 фл. 4 шт.  1 фл. 1 фл 1 фл

### Учебно-методическое и информационное обеспечение Программы

#### Основная литература:

- 1 Рагимов А.А. Инфузионно-трансфузионная терапия: руководство/А.А.Рагимов, Г.Н.Щербакова.-2-е изд.доп.-М.:ГЭОТАР-Медиа,2019.-256 с.  
URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461778.html>  
Электронное издание на основе: Инфузионно-трансфузионная терапия : руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-6177-8.
2. Рагимов А.А.Трансфузиология: национальное руководство. –Москва: .:ГЭОТАР-Медиа, 2018. 1104 с. URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444580.html>  
Электронное издание на основе: Трансфузиология : национальное руководство / под ред. А. А. Рагимова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4458-0.
3. Рукавицын, О. А. Рациональная фармакотерапия в гематологии / под ред. Рукавицына О. А. - Москва : Литтерра, 2021. - 784 с. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библио-теке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>.
4. Дуткевич, И. Г. Практическое руководство по клинической гемостазиологии (физиология системы гемостаза, геморрагические диатезы, тромбофилии, экстренная диагностика и терапия коагулопатических кровотечений) / И. Г. Дуткевич, Е. Н. Сухомлина, Е. А. Селиванов. — Санкт-Петербург : Фолиант, 2018. — 296 с. ЭБС IPRbooks Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks <https://www.iprbookshop.ru/>.
5. Шатохин, Ю. В. Тромбоцитопении / Ю. В. Шатохин, И. В. Снежко ; под ред. О. А. Рукавицына. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>.

#### Дополнительная литература:

1. Стуклов Н.И., Физиология и патология гемостаза [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н.И. Стуклова. - М. : ГЭОТАРМедиа, 2016. - 112 с. (Серия "Библиотека врача специалиста"). Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
2. Анестезиология-реаниматология: клинические рекомендации / под ред. И. Б.Заболотских, Е. М. Шифмана; Федерация анестезиологов и реаниматологов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 960 с. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>

3. Периоперационная кровопотеря и принципы инфузионно-трансфузионной терапии. Модуль / К.М. Толмачев;. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015 - К.М. Толмачев Научный редактор А.А. Рагимов .: ГЭОТАР-Медиа ,2016. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
4. Кровезамещающие растворы гемодинамического действия. Модуль / Г.Н. Щербакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
5. Иммуногематологическая (изосерологическая) безопасность гемотрансфузий. Модуль / Н.Г. Дашкова ;. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
6. Внутривенное кровотечение. Модуль / под ред. И.И. Затевахина, А.И. Кириенко, В.А. Кубышкина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
7. Калинин Р.Е., Система гемостаза и эндотелиальная дисфункция при артериальных реконструкциях [Электронный ресурс] / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, Н. Д. Мжаванадзе, Э. А. Климентова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
8. Основы и особенности детской трансфузиологии. Модуль / В.А. Максименко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
9. Трансфузиологическое обеспечение кровопотери. Модуль / Р.И. Халилюлин;. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2015. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
10. Современные средства инфузионной терапии в клинике. Модуль / Г.Н Щербакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
11. Гематология и трансфузиология [Электронный ресурс]: журнал / глав. ред. Воробьев А. И. - № 2 - М. : Медицина, 2015. Прототип Электронное издание на основе: "Гематология и трансфузиология ". 2015. № 2, . : журнал / глав. ред. Воробьев А. И. - М. : "ИЗДАТЕЛЬСТВО "МЕДИЦИНА", 2015. - 56 с. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
12. Инфузионно-трансфузионная терапия больных с сепсисом. Модуль / К.М. Толмачев;. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>
13. С.И. Донсков Новая тактика гемотрансфузионной терапии - от совместимости к идентичности / С.И. Донсков, Б.М. Уртаев, И.В. Дубинкин. - М.: Бином, 2015. - 270 с.
14. Шиффман Ф.Дж.; Пер. с англ. Н.Б. Серебряная, В.И. Соловьев Патология физиология крови. Изд. Бином. 2016
15. Рукавицин О.А. Гематология. Национальное Руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа 2017. Электронный ресурс: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441992.ht>
16. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика. Учебное пособие для медицинских сестер. Изд. ГЭОТАР-Медиа 2015 .
17. Жибурт Е.Б., Танкаева Х.С., Хамитов Р.Г., Мадзаев С.Р. Трансфузиология для медицинских сестер не только. М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2020.- 96 с.
18. Жибурт Е.Б. Надлежащая производственная практика (GMP) организации службы крови. М.: ИД КДУ», «Университетская книга», 2016. - 90 с.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины. Интернет ресурсы и базы данных свободного доступа:

<http://www.mednavigator.net>

<http://www.medline.ru>

<http://www.medinfo.ru>

<http://www.rmj.ru>

<http://www.femb.ru/feml> - Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://med-lib.ru/> - Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках

<http://medic-books.net/> Библиотека медицинских книг, доступных для бесплатного скачивания

<http://window.edu.ru/> - 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://www.booksmed.com/> - Медицинская литература: книги, справочники, учебники

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

<http://www.transfusion.ru>

<http://www.blood.ru>

<b>Электронная библиотека ПИМУ (на базе Автоматизированной интегрированной библиотечной системы (АИБС) «МегаПро»)</b> <a href="http://172.16.100.62/MegaPro/Web">http://172.16.100.62/MegaPro/Web</a>			
Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера или мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневожжский»	Электронные копии изданий из фондов библиотек-участниц кластера (медицинские университеты Казани, Перми, Ижевска, Кирова, Ульяновский государственный университет)	с любого компьютера или мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (доступ предоставляется библиотекой ПИМУ по заявке)	Не ограничено
Электронная база данных «Консультант врача (Электронная медицинская библиотека)»	Национальные руководства по всем направлениям медицины, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	с любого компьютера или мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
Электронная библиотечная система	Учебная и научная медицинская литература	с любого компьютера или	Не ограничено

«Book Up» (коллекция «Мои книги»).	российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий	мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю; с компьютеров ПИМУ доступ автоматический	
Отечественные электронные периодические издания (на платформе eLIBRARY.RU)	Периодические издания медицинской тематики	с компьютеров ПИМУ	Не ограничено

### Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <a href="http://feml.scsml.rssi.ru/feml">http://feml.scsml.rssi.ru/feml</a>	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.).	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка <a href="http://cyberleninka.ru/about">http://cyberleninka.ru/about</a>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Электронные копии произведений по широкому спектру знаний	Произведения, перешедшие в общественное достояние; образовательного и научного значения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, доступны только с компьютеров библиотеки (в т.ч. Электронная библиотека диссертаций РГБ)
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

## Информационная поддержка

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается доступом к электронной образовательной среде (далее – ЭОС) – автоматизированной системе управления и проведения обучения, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

ЭОС обеспечивает:

- возможность входа в неё обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»);
- одновременный доступ 100% обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения Программы;
- формирование электронного образовательного портфолио обучающегося.

Техническая поддержка обучающихся осуществляется в рабочие дни с 9:00 до 18:00 час. по московскому времени по телефонам: 8(831) 422-13-93

## 7. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Контроль качества обучения проводится по каждому разделу Программы в виде текущего контроля. Формы текущего контроля: устный опрос, тестирование.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных разделов (блоков, тем) не менее 70% объёма, предусмотренном учебным планом.

Итоговая аттестация состоит из 2-х последовательных этапов:

### 1. Итоговое компьютерное тестирование;

### 2. Собеседование.

**Итоговое компьютерное тестирование.** Слушателю предлагаются случайным образом выбранные 30 вопросов. Продолжительность тестирования ограничивается 30 минутами. Тестирование оценивается по пяти бальной системе.

Критерии оценки результатов тестирования:

91 – 100% – отлично;

81 – 90% – хорошо;

70 – 80% – удовлетворительно;

40 – 69% – неудовлетворительно;

менее 40% – плохо.

При получении оценки «плохо» или «неудовлетворительно» обучающемуся предлагается пройти тестирование повторно.

**Собеседование.** Собеседование проводится по билетам, которые каждый обучающийся берёт методом «случайного выбора». Время подготовки к ответу – **не более 30 мин.**

Критерии оценки качества ответа:

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся даёт полный и правильный ответ на поставленные в билете вопросы, а также на дополнительные вопросы: обстоятельно раскрывает состояние вопроса, его теоретические и практические аспекты; анализирует литературные источники по рассматриваемому вопросу, в том числе нормативно-правовые документы; имеет собственную оценочную позицию по раскрываемому вопросу и умеет аргументировано и убедительно ее раскрыть; излагает материал в логической последовательности.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся даёт ответ, отличающийся обстоятельностью и глубиной изложения, но допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса экзаменатора; опирается при построении ответа только на материал лекций; испытывает трудности при определении собственной оценочной позиции.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки. Обучающемуся требуется помощь со стороны преподавателя (путём наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). При ответе наблюдается нарушение логики изложения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся при ответе обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов; допускает грубое нарушение логики изложения.

По результатам итоговой аттестации слушателю выставляется средний балл, который вносится в ведомость итоговой аттестации.

Слушателям, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Слушателям, не освоившим Программу и/или не прошедшим итоговую аттестацию по их требованию может быть выдана справка об обучении установленного образца.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы Программы включают:

### а) ситуационные задачи:

1. Больной К., 27 лет доставлен в клинику с закрытой травмой живота через 2 часа с момента травмы. Состояние больного крайне тяжелое. Пульс 120 уд. мин, плохого наполнения, А/Д 90/60 мм рт. ст. На УЗИ – свободная жидкость в брюшной полости, при лапароцентезе получена кровь. Больной оперирован в экстренном порядке. При лапаротомии в брюшной полости обнаружена темная кровь около 2 л. Диагностирован разрыв селезенки, выполнена спленэктомия. При ревизии брюшной полости других повреждений не обнаружено.

Какой из методов гемотрансфузии наиболее оптимален для данного больного?

Ответ: реинфузия излившейся в брюшную полость крови.

2. В хирургическое отделение поступил больной с жалобами на общую слабость, головокружение, частый жидкий стул, кал черного цвета, накануне дома терял сознание. При осмотре обращает на себя внимание бледность кожных покровов и слизистых оболочек, А/Д 100/60 мм рт.ст., пульс 98 уд. в 1 мин. ФГДС – хроническая язва задней стенки 12-ти перстной кишки, покрытая тромбом.

Больному показано экстренное переливание крови.

Какой минимальный объем лабораторных исследований и проб следует произвести перед гемотрансфузией?

Ответ:

- общий анализ крови,
- общий анализ мочи,
- определить группу крови и резус-фактор больного,
- определить группу крови и резус-фактор донора,
- провести индивидуальную пробу на совместимость по системе АВО,
- провести индивидуальную пробу на совместимость по резус-фактору.

### б) вопросы тестового контроля:

1. Клинический тип кровоточивости при нарушениях тромбоцитарного звена гемостаза:

- а) Гематомный.
- б) Пятнисто-петехиальный.
- в) Васкулитно-пурпурный.
- г) Смешанный.
- д) Ангиоматозный

Ответ – б)

2. Что такое антиген?

- а) Бактерии или вирусы.
- б) Белки.



- в) Любое вещество, вызывающее иммунный ответ.
- г) Полисахариды.
- д) Все неверно.

Ответ – в)

**3) перечень вопросов для подготовки к итоговой аттестации:**

1. История открытия системы HLA. Система HLA, ее полиморфизм.
2. HLA-номенклатура: HLA-гены, аллели, группа аллелей, HLA-антигены, HLA-фенотип, гаплотип, генотип.
3. Рефрактерность к трансфузионной терапии концентратами тромбоцитов и способы ее преодоления.
4. Посттрансфузионные реакции и осложнения.
5. Экстракорпоральные методы в трансфузиологии.
6. Кровесберегающие технологии. Профилактические и терапевтические трансфузии.
7. Критерии эффективности трансфузионной терапии.
8. Криобанк. Банк крови.
9. Аллельный полиморфизм – причина иммунологической несовместимости при трансфузиях.
10. Аллоантигены эритроцитов. Группы крови.
11. Основные трансфузионно опасные антигены.
12. Система ABO. Система резус. Система Келл.
13. Аллоантигены тромбоцитов.

**4) Экзаменационный билет:**

1. Производственная трансфузиология. Донации, процессинг компонентов крови.
2. Кровесберегающие технологии. Профилактические и терапевтические трансфузии.
3. Типы остановки кровообращения (Нарисовать их электрокардиографическое изображение).

Вышеперечисленные материалы находятся на USB- флеш-накопителе, являющимся неотъемлемой частью настоящей Программы.

Резервная копия данной Программы хранится по адресу: Нижний Новгород, ул. Нестерова, 34. Городская клиническая больница №5. Кафедра анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФГОУ ВО ПИМУ Минздрава.

