

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по реализации
национальных проектов и
развитию регионального
здравоохранения



_____ А.В. Соловьева

анфел 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Актуальные вопросы трансфизиологии»
(144 часа)**

**Тверь
2022**

Программа профессиональной переподготовки разработана на основании установленных квалификационных требований; профессионального стандарта "Врач-трансфузиолог" (Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 января 2021 г. N 5н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-трансфузиолог"); с учетом требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ординатуры) к результатам освоения образовательных программ. Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Актуальные вопросы трансфузиологии»:

- рассмотрена на заседании Методического совета по дополнительному профессиональному образованию «14» апреля 2022 г. №8;
- рекомендована к утверждению на заседании Центрального координационно-методического совета «22» апреля 2022 г. №8.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

1.1. Цель и задачи реализации программы:

совершенствование и формирование новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации врача-трансфузиолога.

Задачи программы:

1. Сформировать знания, необходимые для ведения и лечения пациентов, нуждающихся в оказании помощи врача-трансфузиолога.
2. Сформировать умения, необходимые для ведения и лечения пациентов, нуждающихся в оказании помощи врача-трансфузиолога.
3. Сформировать навыки, необходимые для оказания помощи врачом-трансфузиологом.
4. Обеспечить возможность приобретения практического опыта в сфере применения методов трансфузиологии пациентам, нуждающимся в оказании медицинской помощи с целью улучшения доступности и качества оказания специализированной медицинской помощи населению

1.2. Планируемые результаты обучения по программе

1.2.1. В результате успешного освоения программы повышения квалификации обучающийся должен развить имеющиеся общепрофессиональные компетенции (ОПК-1):

знать:

- нормативные документы в сфере охраны здоровья граждан, медицинского страхования и иные нормативные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- общие принципы организации службы трансфузиологии, действующие приказы и другие документы, регулирующие службу.
- оснащение кабинета трансфузиологии и гигиенические требования;
- правовые вопросы в трансфузиологии;

уметь:

- применить на практике знания основ законодательства по организации трансфузиологической помощи на основе действующих нормативных и директивных документов;
- оформлять необходимую медицинскую документацию, проводить учет и анализ работы врача - трансфузиолога;
-

владеть:

- навыками предтрансфузионного обследования;
- определением группы крови и системы резус;
- проведением проб на совместимость при выполнении гемотрансфузии;
- лабораторным обследованием донорской крови и ее компонентов.

- определить показания к гемотрансфузии;
- провести корригирующую инфузионно-трансфузионную терапию;
- диагностировать и лечить осложнения в посттрансфузионном периоде, нарушения жизненно важных функций;
 - установлением показаний и производением катетеризации периферических и центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, осуществлением контроля проводимых инфузий и состояния больного;
 - распознаванием и правильным лечением осложнений катетеризации центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, пневмо-, гидро-, гемоторакса;

- осуществить уход и наблюдение за больными в ходе гемотрансфузии
- диагностировать и лечить нарушения свертывающей и противосвертывающей системы крови

2) Профессиональные компетенции (из матрицы компетенций в соответствии с п. 5.3. ФГОС ВО приказа Министерства образования и науки от 26 августа 2014 г. N 1109):

- (ПК-1) в диагностической деятельности:
 - оценить состояние больных, требующих компонентной гемотрансфузии на основании клинических, лабораторных и функциональных методов исследования;
 - своевременно диагностировать посттрансфузионные осложнения и реакции;
 - выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования различных органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);
 - оценивать тяжесть состояния больных на основе клинических, лабораторных и функциональных тестов, на основании балльных шкал объективного состояния больных, выделить ведущие синдромы у больных (пострадавших) в критическом состоянии;
 - диагностировать возможные осложнения интенсивной терапии, во время анестезии, послеоперационном периоде;
 - выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний в конкретной группе заболеваний;
 - проводить отбор доноров в соответствии с существующими нормативными документами, определению абсолютных и относительных противопоказаний к различным видам донорства.

(ПК-2) в лечебной деятельности:

- выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях среди пациентов той или иной группы нозологических форм, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой

систем и крови; своевременно выявлять жизнеопасные нарушения, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия;

- составлять рациональную программу инфузионно-трансфузионной терапии в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии больным с инфекционными и неинфекционными заболеваниями, к ведению беременности и родов;

(ПК-3) в реабилитационной деятельности:

- применять различные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, психологические) при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма;
- давать рекомендации по выбору оптимального режима двигательной активности в зависимости от морфофункционального статуса, определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии;

(ПК-4) в профилактической деятельности:

- проводить профилактику возможных осложнений во время инфузионно-трансфузионной терапии во время и после операции;
- разработать и провести комплекс необходимых профилактических мероприятий в послеоперационном периоде;
- проводить профилактику осложнений после гемотрансфузии;
- проводить профилактику профессиональных вредностей и рисков в трансфузиологии;
- применять современные методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков на уровне различных подразделений медицинских организаций в целях разработки научно обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья населения;
- использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов в патогенезе, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительскую работу по гигиеническим вопросам;

(ПК-5) в организационно-управленческой деятельности:

- использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и

национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы организаций здравоохранения, осуществляющих заготовку, переработку, хранение, транспортировку донорской крови и её компонентов, переливание инфузионных и трансфузионных сред;

- использовать знания организационной структуры, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи, анализировать показатели работы их структурных подразделений, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам;

- использовать знания организационной структуры деятельности трансфузиологической службы;

знать:

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;

- предмет, задачи и разделы трансфузиологии как самостоятельной комплексной научно-практической медицинской дисциплины;

- содержание основных научно-практических направлений общей, производственной и клинической трансфузиологии;

- организационно-методическую структуру Службы крови Российской Федерации;

- действующие инструктивно-методические документы по организации и деятельности службы крови и трансфузионной терапии;

- задачи, структуру, категоричность, штаты и оснащение станции переливания крови;

- задачи, структуру, категоричность, штаты и оснащение отделения переливания крови больниц;

- задачи, штаты и оснащение кабинета переливания крови больниц;

- задачи, штаты и оснащение амбулаторных пунктов переливания крови;

- задачи, штаты и оснащение отделений (кабинетов) экстракорпоральной очистки и фракционирования крови (экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии) больниц и поликлиник;

- задачи, организацию работы и функциональные обязанности сотрудников подразделений станции переливания крови;

- организацию работы и функциональные обязанности сотрудников отделения переливания крови больницы;
- организацию работы и функциональные обязанности сотрудников кабинета трансфузионной терапии больницы (врача, ответственного за постановку трансфузионной терапии в больнице);
- обязанности врача, ответственного за проведение трансфузионной терапии в лечебных отделениях больницы;
- методику проверки организации трансфузионной терапии (работы отделений переливания крови, кабинета трансфузионной терапии) в лечебных учреждениях;
- основную продукцию, выпускаемую учреждениями Службы крови;
- основные требования (стандарты) к продукции, выпускаемой учреждениями службы крови;
- принципы планирования деятельности учреждений Службы крови и отчетности;
- организацию донорства: Закон Российской Федерации о донорах крови и ее компонентов, Кодекс этики донорства и трансфузии Международного общества переливания крови;
- классификацию видов донорства по организационным (социологическим) и биологическим признакам;
- требования к отбору доноров крови, ее компонентов (плазмоцитафереза), иммунных доноров, доноров костного мозга, порядок обследования, режим разных видов донорства, абсолютные и относительные (временные) противопоказания к различным видам донорства, порядок обследования доноров и документация согласно действующим инструкциям;
- основы иммуногематологии (групповые антигены и антитела крови, системы антигенов крови, группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии), принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике;
- основы консервирования крови и ее компонентов, методы консервирования крови и ее компонентов, современные гемоконсерванты;
- методы гемафереза;

уметь:

- определять групповые антигены и антитела крови, системы антигенов крови, группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии, принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике;

- выявить особенности определения резус-принадлежности у доноров, реципиентов, беременных и при внесении в паспорта и другие документы граждан;
- уметь диагностировать нарушения в системе гемостаза;
- уметь заготавливать кровь и ее компоненты, владеть методами консервирования крови и ее компонентов;
- уметь пользоваться аппаратурой для заготовки и фракционирования крови;
- уметь составлять программы трансфузионной терапии;
- уметь производить гемотрансфузии (прямой и непрямой, обратное переливание крови, обменное переливание крови);

владеть:

- навыками изучения направительных документов по службе крови и особенностями организации донорства, заготовки крови и ее компонентов, трансфузионной терапии в медицине катастроф;
- навыками и методами гемафереза (плазмафереза, цитафереза);
- навыками заготовки крови в больницах для экстренных трансфузий;
- навыками работы на аппаратуре для трансфузионной терапии;
- навыками аутогемотрансфузий и реинфузий в лечебных учреждениях;
- методами оценки и анализа классификации посттрансфузионных осложнений, их причины, патогенез, клинику, диагностику, лечение и профилактику каждого вида посттрансфузионных осложнений;
- методами оценки и анализа классификации гемостазиопатий (расстройств гемостаза), классификация геморрагических диатезов, их клинико-лабораторная диагностика и принципы гемостатической терапии, особенности трансфузионной терапии при гемостазиопатиях;
- методами и особенностями трансфузионной терапии в хирургической практике;
- методами и особенностями трансфузионной терапии в терапевтической практике;
- методами и особенностями трансфузионной терапии в гематологической практике;
- методами и особенностями трансфузионной терапии в акушерско-гинекологической практике;
- методами и особенностями трансфузионной терапии в педиатрической практике;
- методами и особенностями трансфузионной терапии при инфекционных заболеваниях;

- методами трансфузиологического обеспечения искусственного кровообращения;
- навыками выполнения надлежащего документирования трансфузионной терапии

1.2.2. Сопоставление результатов обучения по программе повышения квалификации с описанием квалификации в профессиональном стандарте по специальности «Трансфузиология» (или квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям в соответствии с квалификационными требованиями, утвержденными приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 7 июля 2009 г. N 415н "Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Минюстом России 9 июля 2009 г., регистрационный N14292), с изменениями, внесенными приказом Минздравсоцразвития России от 26 декабря 2011 г. N 1644н (зарегистрирован Минюстом России 18 апреля 2012 г., регистрационный N23879), квалификационными характеристиками, предусмотренными Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н (зарегистрирован Минюстом России 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

Профессиональный стандарт специалиста(квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках)	Результаты обучения
Обобщенные трудовые функции или трудовые функции (должностные обязанности) охрана здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными	Виды профессиональной деятельности диагностическая, лечебная, реабилитационная, профилактическая,

<p>требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.</p>	<p>организационно-управленческая</p>
<p>Трудовые функции или трудовые действия (должностные обязанности)</p> <p>Выполняет перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи.</p> <p>Выполняет перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи.</p> <p>Оказывает консультативную помощь врачам-специалистам по своей специальности.</p> <p>Контролирует правильность проведения диагностических и лечебных процедур, эксплуатации инструментария, аппаратуры и оборудования, рационального использования реактивов и лекарственных препаратов, соблюдение правил техники безопасности и охраны труда средним и младшим медицинским персоналом.</p> <p>Планирует свою работу и анализирует показатели своей деятельности. Обеспечивает своевременное и качественное оформление медицинской и иной документации в соответствии с установленными правилами.</p>	<p>профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>ПК -1</p> <p>ПК -2</p> <p>ПК -3</p> <p>ПК - 2</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК - 3</p> <p>ПК -5</p>

Проводит санитарно-просветительную работу.	ПК -4 ПК-3
Соблюдает правила и принципы врачебной этики и деонтологии.	ОПК - 1
Участвует в проведении экспертизы временной нетрудоспособности и готовит необходимые документы для медико-социальной экспертизы.	ПК -5

1.3. Требования к уровню подготовки лиц, принимаемых для обучения по программе

По программе повышения квалификации **«Актуальные вопросы трансфузиологии»**: высшее профессиональное образование по одной из специальностей "Лечебное дело", "Педиатрия" и послевузовское профессиональное образование (интернатура и (или) ординатура) по специальности "Трансфузиология".

1.4. Трудоемкость обучения по программе

Трудоемкость дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляет 144 часа, включая все виды аудиторной (контактной) и внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося.

1.5. Формы обучения по программе – очная.

Освоение программы повышения квалификации обучающимися может быть организовано: с отрывом от работы, с частичным отрывом от работы, по индивидуальному плану обучения.

При реализации программы не используются дистанционные образовательные технологии и стажировка на рабочем месте.

1.6. Режим занятий по программе

Учебная нагрузка при реализации программы повышения квалификации вне зависимости от применяемых форм обучения устанавливается в размере не более 36 академических часов в неделю (6 часов в день), включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы обучающихся.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Наименование модулей (разделов, дисциплин), стажировок на рабочем месте	Общая трудоемкость (в часах)	Аудиторные занятия (в академических часах)			Промежуточная аттестация (форма)
		Всего	Лекции	Практические (клинико-практические)	
1	2	3	4	5	6
1. Модуль 1 Основы иммуногематологии	24	24	4	20	Собеседование Тестирование
2. Модуль 2 Организация службы крови. Донорство	22	22	2	20	Тестирование Демонстрация практических навыков
3. Модуль 3 Заготовка крови, плазмоцитаферез	30	30		30	Собеседование Демонстрация практических навыков Тестирование
4. Модуль 4 Клиническая трансфузиология	32	32	12	20	Собеседование Демонстрация практических навыков Тестирование
5. Модуль 5 Альтернативы донорской гемотрансфузии	12	12	4	8	Собеседование Демонстрация практических навыков Тестирование
6. Модуль 6 «Симуляционный курс»	6	6	-	6	Опрос Демонстрация практических навыков
7. Модуль 7 “Мобилизационная подготовка”	12	12	6	6	Собеседование

Итоговая аттестация	6	6	0	6	Форма итоговой аттестации: трехэтапный экзамен
Итого:	144	144	28	116	

2.2. Календарный учебный график

№ п.п.	Наименование модулей (разделов, дисциплин), стажировок на рабочем месте, промежуточных и итоговой аттестации в последовательности их изучения	Количество дней учебных занятий	Виды аудиторных занятий (лекции - Л, практические - П, семинары - С, промежуточная - ПА и итоговая аттестация - ИА)
1.	Основы иммуногематологии	4	Л,П,С
2.	Организация службы крови. Донорство	3,8	Л,П,С,ПА
3.	Заготовка крови, плазмоцитаферез	5	Л,П,С,ПА
4.	Клиническая трансфузиология	5,2	Л,П,С,ПА
5.	Альтернативы донорской гемотрансфузии	2	
6.	Симуляционный курс.	1	П,С, ПА
7.	Мобилизационная подготовка	2	Л,С,ПА
	Итоговая аттестация	1	ИА

2.3. Рабочие программы модулей (дисциплин, стажировок на рабочем месте) с учебно-тематическим планом

Содержание модулей (дисциплин, стажировок на рабочем месте)

Модуль 1

Основы иммуногематологии.

1.1. История развития иммуногематологии. Дотрансфузионный период: от Гиппократ (460 – 377 гг. до н.э.) до Гарвея В. (1578 -1657г). Трансфузионно-эмпирический период: от Гарвея В. (1628 г.) до Ландштайнера К, Янского, Левина, Стетсона, Винера А. и др. (1901-1940). Трансфузионно-иммунологическо-коагулологический период от 1901 г. до настоящего времени. Период расцвета донорской гемотрансфузии.

1.2. Групповые системы крови. Групповые системы эритроцитов. Другие групповые системы крови. Техника определения группой принадлежности системы АВО. Резус принадлежность, причина образования резус-антител.

Причины ошибок при определении группы крови, резус-принадлежности и при проведении проб на индивидуальную совместимость и меры их предупреждения.

1.3 Современные принципы обеспечения иммунологической безопасности донорской крови. Фенотипирование донорской крови. Индивидуальный подбор донорских гемокомпонентов.

Модуль 2

Организация службы крови. Донорство

2.1 Понятие Служба крови в РФ. Структура Службы крови. Основные задачи Службы крови. Обязанности администрации предприятий, учреждений, организаций по содействию донорству крови и её компонентов. Федеральный закон РФ «О донорстве крови и ее компонентов» ФЗ – 125. Основные разделы ФЗ-125 «О донорстве крови и ее компонентов». Виды донорства. Требования, предъявляемые к донору крови. Права доноров. Льготы, предоставляемые донору крови и ее компонентов. Меры социальной поддержки для лиц, награжденных знаком «Почетный донор России».

2.2 Критерии допуска донора к кроводаче. Порядок обследования донора врачом-трансфузиологом. Основные положения Приказа МЗ РФ № 364. Абсолютные и относительные противопоказания к донорству.

Модуль 3

Заготовка крови, плазмоцитаферез

3.1 Требования к учреждениям, осуществляющим заготовку донорской крови и ее компонентов (Приказ МЗ РФ от 28 марта 2012 г. N 278н)

3.2 Требования к станции переливания крови (Центру крови)

3.3 Требования к трансфузиологическому кабинету (кабинету переливания крови)

3.4 Требования к донорской крови и её компонентам, используемым в лечебных целях

3.5 Инструкции по фракционированию цельной крови донора

3.6 Температурные режимы центрифугирования.

3.7 Заготовка эритроцитсодержащих компонентов донорской крови

3.8 Заготовка плазмы свежезамороженной

3.9 Лейкофилтрация донорской крови

3.10 Заготовка тромбоцитного концентрата из дозы крови. Пулирование.

3.11 Автоматический плазмоцитаферез. Заготовка плазмы методом автоматического плазмафереза. Заготовка тромбоцитного концентрата методом автоматического тромбоцитафереза.

Модуль 4

Клиническая трансфузиология

4.1 Правила клинического использования донорской крови. Постановление Правительства РФ № 797 «Об утверждении правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов». Основные функции трансфузиологической комиссии ЛПУ. Правила клинического использования эритроцитсодержащих компонентов донорской крови.

4.2. Правила клинического использования плазмы свежезамороженной. Правила клинического использования тромбоцитного концентрата. Правила клинического использования криопреципитата.

4.3 Острая массивная кровопотеря. Патогенетическое обоснования лечения острой массивной кровопотери.

4.4 Гемолитическая болезнь новорожденных. Патогенез, классификация, лечение и профилактика ГБН.

4.5 Гемотрансфузионные реакции и осложнения. Осложнения иммунного генеза. Классификация. Лечение.

4.5 Неиммунные трансфузионные осложнения. Классификация. Лечение.

4.6 Гемотрансфузионная терапия анемий.

4.7 Синдром ДВС.

Модуль 5

Альтернативы донорской гемотрансфузии

5.1 Лекарственные средства, замещающие утраченные функции донорской крови.

5.2 Препараты крови. Классификация. Показания к применению.

5.3 Кровезаменители. Классификация. Показания к применению.

5.4 Гемостатические средства. Классификация. Показания к применению.

5.5 Рекомбинантные факторы свертывания. Классификация. Показания к применению.

5.6 Гемопоэтические факторы роста и дифференцировки клеток крови.

5.7 Оборудование для интраоперационного сбережения крови.

5.8 Эндоскопическое оборудование.

5.9 Электроножи и электрокоагуляторы.

5.10 Аутогемотрансфузия. Методы аутогемотрансфузии. Показания и противопоказания.

5.11 Аутоплазмодонорство в акушерстве. Техника дискретного плазмафереза.

Модуль 6

Симуляционный курс

- 6.1 Венепункция;
- 6.2 Венесекция;
- 6.3 Пункция и катетеризация магистральных вен (подключичной, бедренной);
- 6.4 Определение группы крови системы АВ0 с помощью стандартных реагентов с моноклональными антителами;
- 6.5 Определение группы крови системы АВ0 перекрестным способом с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток;
- 6.6 Определение группы крови системы АВ0 перекрестным способом с помощью стандартных реагентов с моноклональными антителами и стандартными эритроцитами;
- 6.7 Проведение пробы на совместимость по системе АВ0 при гемотрансфузиях;
- 6.8 Проведение проб на совместимость по резус-фактору (реакцией конглоутинации с желатином и полиглюкином) при гемотрансфузиях проведение биологической пробы на совместимость при гемотрансфузиях;
- 6.9 Сердечно-легочная реанимация;
- 6.10 Непрямой массаж сердца.

Модуль 7

Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения.

- 7.1 Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации. Основы национальной безопасности Российской Федерации. Законодательное и нормативное правовое регулирование в области и охраны государственной тайны.
- 7.2 Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации. Законодательное нормативное правовое обеспечение мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации.
- 7.3 Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации. Специальные формирования здравоохранения (СФЗ), их место и роль в современной системе лечебно-эвакуационного обеспечения войск. Подвижные медицинские формирования. Задачи, организация, порядок работы. Мобилизационное задание в интересах населения.
- 7.4 Государственный материальный резерв. Нормативное правовое регулирование вопросов формирования, хранения, накопления и освежения запасов мобилизационного резерва.

7.5 Избранные вопросы медицины катастроф. Организация и основы деятельности службы медицины катастроф (СМК). Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС.

7.6 Хирургическая патология в военное время. Комбинированные поражения.

7.7 Терапевтическая патология в военное время. Заболевания внутренних органов при травматических повреждениях.

Учебно-тематический план в академических часах

Номера модулей, тем, разделов, итоговая аттестация	Аудиторные занятия		Часы на промежуточные и итоговую аттестации	Всего часов на аудиторную работу	Формируемые компетенции (коды компетенций)	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения*	Формы текущего контроля успеваемости**
	занятия лекционного типа	клинико-практические занятия					
Модуль 1							
1. Основы иммуногематологии.	4	20	-	24	ОПК-1 ПК-4 ПК-5	РД, ЗК, КС	Т, ЗС
1.1.	1	6		7	ОПК-1 ПК-4 ПК-5	РД, ЗК	Т, ЗС
1.2.	1	6		7	ПК-4 ПК-5	РД, ЗК	Т, ЗС
1.3.	2	8		10	ПК-4 ПК-5	РД, ЗК, КС	Т, ЗС
Модуль 2							
2. Организация службы крови. Донорство	2	20	-	22	ОПК-1 ПК-5	РД,	Т, ЗС
2.1.	1	10		11	ОПК-1 ПК-5	РД,	Т, ЗС
2.2.	1	10		11	ПК-5	РД,	Т, ЗС

Модуль 3							
3. Заготовка крови, плазмоцитаферез	-	30	-	30	ПК-5	РД, ЗК	С
3.1.		3			ПК-5	РД, ЗК	С, Пр
3.2.		3			ПК-5	РД, ЗК	С, Пр
3.3.		3			ПК-5	РД, ЗК	С, Пр
3.4.		3			ПК-5	РД, ЗК	С, Пр
3.5.		3			ПК-5	РД, ЗК	С, Пр
3.6.		3			ПК-5	РД, ЗК	С, Пр
3.7.		3			ПК-5	РД, ЗК	С, Пр
3.8.		3			ПК-5	РД, ЗК	С, Пр
3.9		3			ПК-5	РД, ЗК	ЗС, Т, ПР
3.10		1,5			ПК-5	РД, ЗК	ЗС, Т, ПР
3.11		1,5			ПК-5	РД, ЗК	ЗС, Т, ПР
Модуль 4							
4. Клиническая трансфузиология	12	20	-	32	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Т, ЗК	Пр
4.1.	2	3		5	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Т, ЗК	Пр

4.2.	2	3		5	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Т, ЗК	Т, Пр
4.3.	2	3		5	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Т.ЗК, ВК	Пр
4.4.	2	3		5	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Т, ЗК	Пр
4.5.	2	3		5	ПК-2 ПК-3 ПК-4	Т, ЗК, ВК	Пр
4.6.	1	3		4	ПК-1 ПК-2 ПК-3	КС, Т, ЗК	Пр
4.7.	1	2		3	ПК-1 ПК-2 ПК-4	КС, Т, ЗК	Пр
Модуль 5							
5. Альтернативы донорской гемотрансфузии	4	8	-	12	ПК-1 ПК-2 ПК-3	ЛВ, КС, Т	Т
5.1	0,5	1		1,5	ПК-1 ПК-2 ПК-3	ЛВ	Т
5.2.	0,5	1		1,5	ПК-4 ПК-5	КС	Т
5.3.	0,5	1		1,5	ПК-1 ПК-2 ПК-3	РД	Т
5.4.	0,5	1		1,5	ПК-4 ПК-5	РД	Т
5.5.	0,5	1		1,5	ПК-1 ПК-2 ПК-3	КС	Т
5.6.	0,5	0,5		1	ПК-4 ПК-5	ЛВ	Т
5.7.	0,5	0,5		1	ПК-5	ЛВ, Т	Т
5.8.	0,5	0,5		1	ПК-5	ЛВ, Т	Т
5.9		0,5		0,5	ПК-5	ЛВ, Т	Т
5.10.		0,5		0,5	ПК-4 ПК-5	ЛВ	ЗС
5.11.		0,5		0,5	ПК-2 ПК-3 ПК-4	КС	ЗС

Модуль 6							
6. Симуляционный курс	-	6	-	6	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Т, ЗК	Пр
6.1		1			ПК-3 ПК-4	Т, ЗК	Пр
6.2		1			ПК-1 ПК-2 ПК-3	Т, ЗК	Пр
6.3		0,5			ПК-1 ПК-2 ПК-3	Т, ЗК	Пр
6.4		0,5			ПК-4 ПК-5	Т, ЗК	Пр
6.5		0,5			ПК-1 ПК-2 ПК-3	Т, ЗК	Пр
6.6		0,5			ПК-1 ПК-2 ПК-3	Т, ЗК	Пр
6.7		0,5			ПК-4 ПК-5	Т, ЗК	Пр
6.8		0,5			ПК-1	Т, ЗК	Пр
6.9		0,5			ПК-3	Т, ЗК	Пр
6.10		0,5			ПК-2 ПК-3	Т, ЗК	Пр
Модуль 7							
7. Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения.	6	6	-	12		РД, ЛВ	С
7.1	1	1			ПК-4 ПК-5	РД	С
7.2	1	1			ПК-5	РД	С
7.3	1	1			ПК-5	РД	С
7.4	1	1			ПК-5	РД	С

7.5	0,5	0,5			ПК-5	ЛВ	С
7.6	1	1			ПК-4 ПК-5	ЛВ	ЗС
7.7	0,5	0,5			ПК-4 ПК-5	ЛВ	ЗС
Итоговая аттестация			6		ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Т, ЗС, Р	
И Т О Г О:	28	110	6	144			

****Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), лекция – пресс-конференция (ЛПК), занятие – конференция (ЗК), тренинг (Т), дебаты (Д), мозговой штурм (МШ), мастер-класс (МК), «круглый стол» (КС), активизация творческой деятельности (АТД), регламентированная дискуссия (РД), дискуссия типа форум (Ф), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), метод малых групп (МГ), занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), использование компьютерных обучающих программ (КОП), интерактивных атласов (ИА), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (Сим), учебно-исследовательская работа (УИР), проведение предметных олимпиад (О), подготовка письменных аналитических работ (АР), подготовка и защита рефератов (Р), проектная технология (ПТ), экскурсии (Э), подготовка и защита курсовых работ (Курс), дистанционные образовательные технологии (ДОТ)

*****Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, ИБ – написание и защита истории болезни, КЛ – написание и защита кураторского листа, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада и др.

2.4. Краткая характеристика содержания стажировки на рабочем месте

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы повышения квалификации, и приобретение практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

Содержание стажировки определяется университетом с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, содержания дополнительных профессиональных программ.

Сроки стажировки определяются университетом самостоятельно исходя из целей обучения. Продолжительность стажировки согласовывается с руководителем организации, где она проводится.

Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- изучение организации и технологии производства, работ;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;
- выполнение функциональных обязанностей должностных лиц (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера);
- участие в совещаниях, деловых встречах.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия реализации программы

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная комната кафедры хирургии, анестезиологии и реанимации, Клиника ФГБОУ ВО ТГМУ МЗ России. Петербургское ш., 115, корп. 1,2 г. Тверь.	- плакаты; - фантом для сердечно-легочной реанимации; - учебные видеофильмы по тематике занятий; - мультимедийный проектор; - наборы тестовых вопросов и ситуационных задач; - оргтехника;
	ТГМУ, Кабинет № 513 "Защита населения от поражающих факторов	Гражданские средства защиты органов дыхания Учебные видеофильмы по тематике занятий Стенд: Способы защиты населения

	чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени"	Стенд: Способы оповещения населения Стенд: Коллективные средства защиты населения Стенд: Работа фильтро-вентиляционной установки Стенд: Современная классификация средств защиты органов дыхания Стенд: Подбор размера противогаза Стенд: Современная классификация средств защиты кожных покровов" Стенд: Эвакуация ТГМУ в загородную зону (электрифицированный стенд) Стенд: Схема йодной профилактики при аварии на АЭС Стенд: Аптечка индивидуальная АИ-2
2.	Библиотека ТГМУ	Специальная литература
3.	ОКБ, г. Тверь, Петербургское шоссе, д. 105., Отделение гравитационной хирургии крови, отделение переливания крови	лабораторное оборудование, специальная медицинская техника, операционное оборудование
4.	ОСПК, ул. Тамары Ильиной, 20	Кабинеты, лабораторное оборудование, специальная медицинская техника

**Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, включая помещения и оборудование учебного центра практических навыков.*

Дается описание учебных помещений и их оснащения, используемых в рамках занятий компьютерных и других технических средств обучения, программного обеспечения, в объеме не менее указанного в примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации (если имеются такие указания в примерной программе).

3,2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы **Рекомендуемая литература:**

Электронно-библиотечные системы

№	Наименование ЭБС	Адрес сайта
1	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека	http://www.rosmedlib.ru/
2	Электронно-библиотечная система «Консультант студента», комплект «Здравоохранение»	http://www.studmedlib.ru/
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/

Электронные версии периодических изданий

1.	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	http://www.elibrary.ru/defaultx.asp
----	--------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Справочная правовая система

1	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	В локальной сети университета, в зале электронной информации библиотеки
---	------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

Электронная библиотека университета

1	Электронная библиотека ТГМУ	http:// lib.tvgmu.ru
---	-----------------------------	--------------------------------------------------------

Основная литература

1. Трансфузиология [Электронный ресурс]: национальное руководство / под ред. проф. А.А. Рагимова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 1184 с.- Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>.
2. Аутодонорство и аутогемотрасфузии [Текст] : [рук.] / под ред. А. А. Рагимова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 251 с. : табл., [2 л. цв. ил.]. - (Библиотека врача-специалиста).
3. Дашкова Н.Г. Трансфузионная иммунология [Электронный ресурс] /Дашкова Н.Г., А.А. Рагимов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.- Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>.
4. Интенсивная терапия [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. Б.Р. Гельфанда, А.И. Салтанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1744 с. - (Серия "Национальные руководства").- Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>.
5. Гематология[Электронный ресурс]: национальное руководство / под ред. О. А. Рукавицына. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 776 с.- Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>.
6. Болезни крови в амбулаторной практике [Электронный ресурс] : руководство/ И. Л. Давыдкин [и др.] ; ред. И. Л. Давыдкина. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -184 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/>.
7. Луговская С.А. Гематологический атлас [Текст]/ С. А. Луговская, М. Е. Почтарь; М-во здравоохранения и соц. развития Рос. Федерации, Рос.мед.акад.последиплом. образования. -3-е изд. доп. -Тверь; Москва: Триада , 2011. -368 с.: цв.ил.
8. Интенсивная терапия[Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. Б.Р. Гельфанда, А.И. Салтанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1744 с. - (Серия "Национальные руководства").- Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>.
9. Дементьева И.И.Патология системы гемостаза[Электронный ресурс]: руководство. /Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А.-. 2013. - 288 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>.

Дополнительная литература

1. Инфузионно-трансфузионная терапия при коагулопатических послеродовых кровотечениях (медицинская технология) [Текст] / [Г. Т. Сухих и др.] ; Науч. центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И. Кулакова федер. агентства по высокотехнолог. мед. помощи. - Москва : [б. и.], 2009. - 16 с.
2. Барышев, Борис Александрович. Инфузионно-трансфузионная терапия акушерских кровотечений [Текст] : справ. для врачей / Б. А. Барышев, Э. К. Айламазян ; Науч.-исслед. ин-т акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта Рос. акад.мед. наук, С-Петерб. гос. мед. ун-т им. И. П. Павлова, Об-во акушеров-гинекологов СПб и Северо-Запада

РФ. - Санкт-Петербург : Изд-во Н-Л, 2008. - 55 с. - (Exlibris "Журнал акушерства и женских болезней").

3. Дементьева И.И. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция [Электронный ресурс]: руководство для врачей / Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. - 2009. - 432 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>.
4. Чарная М.А. Тромбозы в клинической практике [Электронный ресурс] / Чарная М.А., Морозов Ю.А. - 2009. - 224 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>.

Законодательные и нормативные документы:

1. Конституция Российской Федерации (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 7-ФКЗ).
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации (в ред. Федеральных законов от 24.07.2008 № 161-ФЗ (часть первая) (с изменениями и дополнениями).
3. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ.
4. Закон Российской Федерации (в ред. Федеральных законов от 25.10.2007 № 234-ФЗ «О защите прав потребителей».
5. Постановление Госстандарта РФ от 06.11.2001 г. № 454-ст Комитета РФ по стандартизации, метрологии и сертификации ОК 004-93 «Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг.
6. Приказ Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации от 18 июня 1997 г. № 1221 «Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ».
7. Приказ Минздравсоцразвития России от 9 декабря 2008 г. № 705н «Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников».
8. Приказ Минздравсоцразвития России от 10 июня 2009 г. № 302н «О мерах по реализации постановления Правительства РФ от 18 мая 2009 г. № 413 «О финансовом обеспечении в 2009 году за счет ассигнований федерального бюджета мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни у граждан РФ, включая сокращение потребления алкоголя и табака».
9. Приказ Минздрава России от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению «Здравоохранение и медицинские науки»
10. Приказ Минздравсоцразвития России от 23 апреля 2009 г. № 210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения РФ».
11. Приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 514н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
12. Приказ Минздравсоцразвития России от 25 июля 2011 г. № 801н «Об утверждении номенклатуры должностей медицинского и фармацевтического персонала и

- специалистов с высшим и средним профессиональным образованием учреждений здравоохранения»
13. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012 г N 919н Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»
 14. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53470-2009 «Кровь донорская и ее компоненты» Руководство по применению компонентов донорской крови

4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Оценочные средства и критерии оценки для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме :

ОПК-1

1. Группы крови 0 (I), A(II), B(III) были впервые открыты и описаны
 - а) Ландштейнером, 1901 г.
 - б) Янским, 1907 г.
 - в) Шаттоком, 1900 г.
2. Первый в мире Институт переливания крови был открыт в:
 - а) Москве в 1926 г.*
 - б) Санкт-Петербурге в 1920 г.
 - в) Лондоне в 1932 г.

ПК-1

3. При определении группы крови по системе АВО двумя сериями стандартных сывороток получена агглютинация в I и III лунках. Какая группа крови у больного?
 - а) A(II)
 - б) AB(IV)
 - в) B(III)
 - г) 0(I)
4. При определении группы крови по системе АВО моноклональными антителами (цоликлонами) получена агглютинация в лунке с реагентом анти-B. Какая группа крови у больного?
 - а) B(III)
 - б) AB(IV)
 - в) A(II)
 - г) 0(I)

Критерии оценки тестового контроля:

курсант даны правильные ответы на

- 91-100% заданий - отлично,
- 81-90% заданий - хорошо,
- 71-80% заданий - удовлетворительно,
- 70% заданий и менее – неудовлетворительно.

Примеры контрольных вопросов для собеседования (ситуационных задач) – 2-5 примеров: ПК-2

1. У больного систолическое артериальное давление снизилось до 60 мм рт.ст вследствие коллапса. С какого препарата Вы считаете наиболее целесообразным начать инфузионную терапию в целях коррекции АД?

ПК-4

2. У больного высокий тонкокишечный свищ. Необходима длительная и интенсивная коррекция обменных нарушений перед операцией. В какой сосуд предпочтете проводить трансфузионную терапию? Почему? Профилактика возможных осложнений.

Критерии оценки при собеседовании (решении ситуационных задач):

оценка «отлично» ставится курсанту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения практических задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на данных доказательной медицины,

оценки «хорошо» заслуживает курсанту, обнаруживший полное знание программного материал,

оценки «удовлетворительно» заслуживает курсант, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении,

оценка «неудовлетворительно» выставляется курсант, допустившему при ответе на вопросы задачи множественные ошибки принципиального характера.

4.2. Оценочные средства и критерии оценки для промежуточной аттестации

Примеры заданий в тестовой форме - 2-5 примеров:

ПК-3

1. Противопоказания к трансфузионной терапии зависят от:
- а) нозологической формы заболевания
 - б) имеющихся у больного нарушений гомеостаза
 - в) объёма трансфузионной среды
 - г) иммунологического статуса больного

д) сроков хранения трансфузионных сред

2. Компоненты крови должны, как правило, переливаться:

- а) только той группы системы АВО и той резус-принадлежности, которые имеются у реципиента;
- б) с соблюдением совпадения по группам системы АВО и резус-принадлежности, но только при трансфузиях эритроцитарной массы или взвеси;
- в) без соблюдения совпадения донора и реципиента по резус-принадлежности при трансфузиях плазмы;
- г) без соблюдения совпадения донора и реципиента по резус-принадлежности при трансфузиях концентрата тромбоцитов;
- д) без соблюдения совпадения по системе АВО и резус-принадлежности при трансфузиях лейкоцитарного концентрата.

ПК-5

3. При поступлении больного в стационар:

- а) в плановом порядке группу крови АВО и резус – принадлежность определяет врач или другой специалист, имеющий обучение по трансфузиологии.;
- б) в плановом порядке только врач иммуногематолог исследует у больного группу крови системы АВО и резус-принадлежность;
- в) только лечащий врач переписывает результаты исследования группы крови АВО и резус-принадлежности с лабораторного бланка в правый верхний угол лицевой стороны титульного листа истории болезни и скрепляет эту запись своей подписью;
- г) допускается переносить на титульный лист истории болезни данные о группе крови и резус – принадлежности из предыдущих историй болезни данного больного, если он проходил лечение в этом же ЛПУ;
- д) запрещается переносить на титульный лист истории болезни данные о группе крови и резус принадлежности из паспорта больного.

4. Реинфузия — это

- а) переливание планцентарной крови;
- б) переливание аутокрови
- г) переливание консервированной крови
- д) прямое переливание крови

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме (зачтено/не зачтено):

- 1) оценка «зачтено» – правильных ответов 71-100%;
- 2) оценка «не зачтено» – правильных ответов менее 71%.

Перечень практических навыков:

Врач-трансфузиолог должен выполнять:

ПК-1

- венепункцию;

- венесекцию;
- пункцию и катетеризацию магистральных вен (подключичной, бедренной);
- определение группы крови системы АВ0 простой реакцией с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток;
- определение группы крови системы АВ0 с помощью стандартных реагентов с моноклональными антителами;
- определение группы крови системы АВ0 перекрестным способом с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток;
- определение группы крови системы АВ0 перекрестным способом с помощью стандартных реагентов с моноклональными антителами и стандартными эритроцитами;
- определение разновидностей антигена А (А₁ и А₂);
- определение группы системы АВ0 в сложно диагностируемых случаях с использованием различных реактивов;
- определение группы крови системы резус реакцией конгломинации с применением желатина;
- определение группы крови системы резус стандартными поликлональными (аллоиммунными) антирезусными сыворотками;
- определение группы крови системы резус стандартным моноклональным реагентом (с неполными антителами антирезус);
- определение группы крови системы резус универсальным реагентом антирезус;
- определение группы крови системы резус реакцией агглютинации на плоскости стандартными моноклональными антирезусными реагентами (с полными антителами);
- определение группы крови системы резус реакцией агглютинации в пробирках стандартными моноклональными антирезусными реагентами (с полными антителами);
- определение группы крови системы резус стандартным моноклональным реагентом (с неполными антителами);
- методики определения группы крови других антигенных систем (Келл, Даффи, Кидд и т.д.);
- методика прямой и непрямой пробы Кумбса;
- методики выявления и титрования полных и неполных антиэритроцитарных антител;
- проведение пробы на совместимость по системе АВ0 при гемотрансфузиях;

- обследование донора для исключения противопоказаний к кроводаче, плазмоцитаферезу, заготовке костного мозга и гемопоэтических клеток

ПК-2

- заготовка донорской крови в стеклянные бутылки и гемоконтейнеры;
- фракционирование крови, заготовленной в стеклянных бутылках, для приготовления компонентов крови;
- фракционирование крови, заготовленной в гемоконтейнерах, для приготовления компонентов крови;
- проведение проб на совместимость по резус-фактору (реакцией конглотинации с желатином и полиглюкином) при гемотрансфузиях;
- проведение биологической пробы на совместимость при гемотрансфузиях;
- методику специального выбора донора при гемотрансфузиях;
- заготовку аутокрови и ее компонентов различными методами;
- заготовку донорской крови для экстренных трансфузий;
- трансфузии в вену;
- трансфузии в артерию;
- трансфузии в губчатую кость (грудину, гребешок подвздошной кости, пяточную кость и др.).

Критерии оценки выполнения практических навыков (зачтено/не зачтено или четырехбалльная шкала):

«зачтено» - обучающийся знает основные положения методики выполнения обследования больного, самостоятельно демонстрирует мануальные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований, проводит дифференциальную диагностику, выставляет диагноз заболевания и составляет план лечения. Выполняет манипуляции, связанные с оказанием первой помощи. Допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет **«не зачтено»** - обучающийся не знает методики выполнения обследования больного, не может самостоятельно провести мануальное обследование больного, делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, делает ошибки при проведении дифференциальной диагностики и формулировке диагноза заболевания и назначении лечения. Не может выполнить манипуляции при оказании неотложной помощи.

Примеры контрольных вопросов для собеседования (ситуационных задач) -2-5 примеров:

1. В конце хирургического вмешательства, протекавшего с утратой массивного объема крови (порядка 2500 мл), которая параллельно восполнялась в режиме гипертонической гемодилюции изотоническим

раствором натрия хлорида, декстранов (полиглюкина и реополиглюкина) и эритроцитной массой, возникла повышенная кровоточивость тканей и кровотечения, несмотря на тщательно выполняемый хирургический гемостаз, Кровь в ране жидкая, сгустки крови рыхлые, легко распадающиеся при сборе. В коагулограмме снижение всех прокоагулянтов, низкая фибринолитическая активность, отсутствуют продукты деградации фибрина. Как Вы объясните возникшую ситуацию (ПК-1) и каковы Ваши действия (ПК-2), реабилитация пациента (ПК-3) и профилактика осложнений (ПК-4)? Организуйте работу мультидисциплинарной бригады (ПК-5).

Больной старческого возраста (80 лет), явления сердечной недостаточности на почве постинфарктного кардиосклероза, декомпенсированная анемия (гемоглобин 55 г/л), развившаяся в связи хроническим кровотечением из желудочно-кишечного тракта. Назначена капельная (60 кап/мин) внутривенная трансфузия 500 мл донорской эритроцитной массы. При проведении трансфузии у больного возникла одышка, удушье, давящие боли за грудиной и в эпигастрии, что заставило пациента категорически отказываться от дальнейшего переливания. Каким образом осуществить необходимую больному гемотрансфузию (ПК-1), каковы Ваши действия (ПК-2), реабилитация пациента (ПК-3) и профилактика осложнений (ПК-4)? Организуйте работу мультидисциплинарной бригады (ПК-5).

2.

3. Больной К., 27 лет, доставлен с ножевым ранением живота спустя 4 ч с момента травмы. Состояние крайне тяжелое. Пульс нитевидный, 120 ударов в минуту. Артериальное давление — 70/40 мм рт.ст. Произведена экстренная лапаротомия. В брюшной полости много жидкой крови и сгустков. По мере аспирации крови установлен источник кровотечения: сосуды брыжейки тонкой кишки. Произведен гемостаз. Повреждений полых органов не установлено. Как поступить с собранной кровью (ПК-5)?

Критерии оценки собеседования по контрольным вопросам (ситуационным задачам, *четырёхбалльная шкала или зачтено/не зачтено*):

курсант правильно выполнил

- 4 задания из 5 предложенных – хорошо,
- 3 задания из 5 предложенных – удовлетворительно,
- 0, 1 или 2 задания из 5 предложенных – неудовлетворительно

Критерии оценки выставления итоговой оценки (*четырёх балльная шкала или зачтено/не зачтено*):

оценку «зачтено» заслуживает курсант, обнаруживший полный или достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении

оценка «не зачтено» выставляется курсанту, допустившему при ответе на вопросы задачи множественные ошибки принципиального характера.

4.3. Оценочные средства и критерии оценивания для итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации является определение практической и теоретической подготовленности выпускников по программе к выполнению профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

Итоговая аттестация осуществляется в форме экзамена и включает:

- 1 этап – письменное тестирование;
- 2 этап – проверка освоения практических навыков;
- 3 этап – собеседование по ситуационным задачам.

1 этап – письменное тестирование

Примеры заданий в тестовой форме - 2-5 примеров:

ПК-1, ОПК-1

1. К донорству допускаются лица с нанесением татуировки
 - а) через 1 год с момента окончания процедуры;
 - б) через 3 года с момента окончания процедуры;
 - в) через 5 месяцев с момента окончания процедуры;
 - г) через 6 месяцев с момента окончания процедуры;

ПК-5

2. При поступлении больного в стационар:
 - а) в плановом порядке группу крови АВО и резус – принадлежность определяет врач или другой специалист, имеющий обучение по трансфузиологии;
 - б) в плановом порядке только врач иммуногематолог исследует у больного группу крови системы АВО и резус-принадлежность;
 - в) только лечащий врач переписывает результаты исследования группы крови АВО и резус-принадлежности с лабораторного бланка в правый верхний угол лицевой стороны титульного листа истории болезни и скрепляет эту запись своей подписью;
 - г) допускается переносить на титульный лист истории болезни данные о группе крови и резус – принадлежности из предыдущих историй болезни данного больного, если он проходил лечение в этом же ЛПУ;
 - д) запрещается переносить на титульный лист истории болезни данные о группе крови и резус принадлежности из паспорта больного.

ОПК-1, ПК-5

3. При переливании эритроцитов (плановом, экстренном) врач, выполняющий гемотрансфузию, обязан:
 - а) лично и независимо от произведенных ранее исследований и имеющихся записей определить группу крови АВО и резус принадлежность реципиента и донора;
 - б) определить группу крови АВО только донорских эритроцитов;
 - в) проводить контрольные исследования непосредственно у постели больного;
 - г) проводить контрольные исследования в специальной комнате;

д) сопоставить данные контрольных исследований группы крови АВО и резус принадлежности реципиента и донора с данными истории болезни и этикетки контейнера с донорской эритроцитной средой.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

- 1) оценка «зачтено» – правильных ответов 71-100%;
- 2) оценка «не зачтено» – правильных ответов менее 71%.

2 этап - проверка освоения практических навыков

Перечень практических навыков:

Врач-трансфузиолог должен выполнять:

ПК-1, ПК-3, ПК-4

- венепункцию;
- венесекцию;
- пункцию и катетеризацию магистральных вен (подключичной, бедренной);
- определение группы крови системы АВО простой реакцией с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток;
- определение группы крови системы АВО с помощью стандартных реагентов с моноклональными антителами;
- определение группы крови системы АВО перекрестным способом с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток;
- определение группы крови системы АВО перекрестным способом с помощью стандартных реагентов с моноклональными антителами и стандартными эритроцитами;
- определение разновидностей антигена А (А₁ и А₂);
- определение группы системы АВО в сложно диагностируемых случаях с использованием различных реактивов;
- определение группы крови системы резус реакцией конгломинации с применением желатина;
- определение группы крови системы резус стандартными поликлональными (аллоиммунными) антирезусными сыворотками;
- определение группы крови системы резус стандартным моноклональным реагентом (с неполными антителами антирезус);
- определение группы крови системы резус универсальным реагентом антирезус;
- определение группы крови системы резус реакцией агглютинации на плоскости стандартными моноклональными антирезусными реагентами (с полными антителами);

- определение группы крови системы резус реакцией агглютинации в пробирках стандартными моноклональными антирезусными реагентами (с полными антителами);
- определение группы крови системы резус стандартным моноклональным реагентом (с неполными антителами);
- методики определения группы крови других антигенных систем (Келл, Даффи, Кидд и т.д.);
- методика прямой и непрямой пробы Кумбса;
- методики выявления и титрования полных и неполных антиэритроцитарных антител;
- проведение пробы на совместимость по системе АВ0 при гемотрансфузиях;

ПК-5

- обследование донора для исключения противопоказаний к кроводаче, плазмоцитаферезу, заготовке костного мозга и гемопоэтических клеток
- заготовка донорской крови в стеклянные бутылки и гемоконтейнеры;
- фракционирование крови, заготовленной в стеклянных бутылках, для приготовления компонентов крови;
- фракционирование крови, заготовленной в гемоконтейнерах, для приготовления компонентов крови;
- проведение проб на совместимость по резус-фактору (реакцией конглютинации с желатином и полиглюкином) при гемотрансфузиях;
- проведение биологической пробы на совместимость при гемотрансфузиях;
- методику специального выбора донора при гемотрансфузиях;
- заготовку аутокрови и ее компонентов различными методами;
- заготовку донорской крови для экстренных трансфузий;

ПК-2

- трансфузии в вену;
- трансфузии в артерию;
- трансфузии в губчатую кость (грудину, гребешок подвздошной кости, пяточную кость и др.).

Критерии оценки выполнения практических навыков:

«зачтено» - обучающийся знает основные положения методики выполнения обследования больного, самостоятельно демонстрирует мануальные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований, проводит дифференциальную диагностику, выставляет диагноз заболевания и составляет план лечения. Выполняет манипуляции, связанные с оказанием первой помощи. Допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет

«не зачтено» - обучающийся не знает методики выполнения обследования больного, не может самостоятельно провести мануальное обследование больного, делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, делает ошибки при проведении дифференциальной диагностики и формулировке диагноза заболевания и назначении лечения. Не может выполнить манипуляции при оказании неотложной помощи.

3 этап – собеседование по ситуационным задачам

Примеры ситуационных задач -2-5 примеров:

1. Больному показано переливание крови. В анамнезе повторные гемотрансфузии. У больного группа А (II). При проведении пробы на индивидуальную совместимость на плоскости при комнатной температуре сыворотка больного дала агглютинацию эритроцитов донора группы А (II). Какова может быть причина несовместимости (ПК-1)? Что предпринять (ПК-2)? Реабилитационные мероприятия (ПК-3)-? Возможные осложнения и их профилактика (ПК-4).

2. Операция под наркозом в связи с острой интраоперационной массивной кровопотерей сопровождается переливанием донорской эритроцитной массы. Через короткое время от начала трансфузии появился цианоз кожных покровов и слизистых, повышенная кровоточивость операционной раны, падение артериального давления до 70 мм рт.ст., темно-вишневая окраска выделявшейся по катетеру мочи. В чем причина изменения состояния больного (ПК-1)? Что необходимо предпринять(ПК-2)? Реабилитационные мероприятия (ПК-3)-? Возможные осложнения и их профилактика (ПК-4).

3. В связи с возникновением профузного шокогенного пищеводно-желудочного кровотечения больному, страдающему циррозом печени, в две подключичные и 1 локтевую вену в течение 1 часа перелито струйно-капельно 3 литра раствора натрия хлорида, хранившегося при комнатной температуре, 500 мл Инфукола ГЭК 6%, около 2,0 литров эритроцитной массы, незадолго до переливания извлеченной из электрохолодильника, в котором она хранилась при +4°C, и 1 литр только что размороженной ПСЗ. При проведении инфузионно-трансфузионной терапии отмечено снижение центральной температуры больного до 33°C, появление тахикардии, экстрасистол, озноба, макулезной сыпи на верхней части туловища. После относительной стабилизации АД больной взят на операции. С момента разреза кожи отмечена высокая кровоточивость. Объясните отмеченные изменения состояния больного (ПК-1). Меры профилактики (ПК-4) и реабилитации (ПК-3).

4. В целях быстрого восполнения кровопотери больному перелито 1000 мл одногруппной резус-совместимой донорской крови, консервированной натрия цитратом. К концу гемотрансфузии у больного появились беспокойство, бледность кожных покровов, тахикардия, судороги мышц. Какое осложнение возникло у больного (ПК-1)? В чем заключается его профилактика (ПК-4) и ? Какие необходимы лечебные мероприятия (ПК-2)? Организуйте работу мультидисциплинарной бригады (ПК-5)

Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам итоговой оценки:

- 1) оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- 2) оценку «**удовлетворительно**» заслуживает обучающийся, показавший частичное освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;
- 3) оценку «**хорошо**» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, изучивший литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;
- 4) оценку «**отлично**» заслуживает обучающийся, показавший полное освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций, а также умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

5. Сведения о составителях программы

Разработчики программы:

1. д.м.н. доцент, зав. кафедры хирургии анестезиологии и реаниматологии
Д.В. Федерякин,
2. к.м.н., ассистент кафедры хирургии анестезиологии и реаниматологии
В.Н. Сибилёв.
3. к.м.н., доцент кафедры хирургии анестезиологии и реаниматологии
Д.Г. Галахова
4. к.м.н., доцент кафедры хирургии анестезиологии и реаниматологии
А.В. Калинов