

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гурьянова Евгения Аркадьевна  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.10.2024 14:59:30  
Уникальный программный ключ:  
f28824c28afe83836dbe41250315c3e77dac41fc

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**Государственное автономное учреждение Чувашской Республики**  
**дополнительного профессионального образования «Институт**  
**усовершенствования врачей» Министерства здравоохранения**  
**Чувашской Республики**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Ректор ГАУ ДПО «Институт**  
**усовершенствования врачей»**  
**Минздрава Чувашии**



Матвеев Р.С.

2011 г.

**Программа**  
**профессиональной переподготовки**  
**«Трансфизиология»**

Чебоксары-2022

**Составители программы**

Яковлева Л.М., к.м.н.;

Царева А.В. врач высшей категории

Рассмотрено на заседании учебно-методического совета

Протокол № 1 от «28» 01 2022 г.

Утвержден приказом ректора № 15 от «28» 01 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ .....	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	4
3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	11
Учебный план программы профессиональной переподготовки «Трансфузиология» (ПП)	11
Рабочая программа учебных модулей.....	16
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ..	30
4.1 Материально-технические условия реализации программы.....	30
4.2.Учебно-методическое обеспечение программы .....	31
5.ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....	33
5.1 Перечень вопросов, выносимых на аттестацию в форме устного экзамена.....	34

## 1. ВВЕДЕНИЕ

**Цель** обучения – комплексная подготовка специалистов здравоохранения к выполнению нового вида профессиональной деятельности (приобретение новой квалификации) в соответствии с квалификационными требованиями, предъявляемыми врачу-трансфузиологу.

**Категория слушателей:** специалисты с высшим профессиональным образованием по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия" и интернатурой, ординатурой или профессиональной переподготовкой по одной из специальностей: "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Детская онкология", "Детская хирургия", "Гематология", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Педиатрия", "Терапия", "Хирургия".

**Трудоемкость освоения программы** – 504 академических часа.

**Форма обучения:** очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Врач-трансфузиолог должен обладать общекультурными и профессиональными компетенциями:

**Общекультурные компетенции характеризуются:**

– способностью и готовностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности в области трансфузиологии;

– способностью и готовностью к логическому и аргументированному анализу, публичной речи, ведению дискуссии и полемики, редактированию текстов профессионального содержания, осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности;

– способностью и готовностью использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции по профилю трансфузиологии;

– способностью и готовностью осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.

**Профессиональные компетенции врача-трансфузиолога характеризуются:**

**в диагностической деятельности:**

– способностью и готовностью к постановке диагноза на основании диагностического исследования в области трансфузиологии;

– способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов;

– способностью и готовностью 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;

– способностью анализировать закономерности функционирования органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм постанов-

ки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); выполнять основные диагностические мероприятия по выполнению неотложных и угрожающих жизни состояний.

**в лечебной деятельности:**

- способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия клинической трансфузиологии с учетом особенностей заболеваний нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови; своевременно выявлять жизнеопасные посттрансфузионные нарушения, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия;

- способностью и готовностью назначать больным адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии профильным больным, а также больным с инфекционными и неинфекционными заболеваниями, к ведению беременности, приему родов.

**в реабилитационной деятельности:**

- способностью и готовностью применять различные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, психологические) при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма;

- способностью и готовностью давать рекомендации по выбору оптимального режима в период реабилитации больных; определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии.

**в профилактической деятельности:**

- способностью и готовностью применять современные гигиенические 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;

- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов в развитии болезней; проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных, неинфекционных болезней; проводить санитарно-просветительскую работу по гигиеническим вопросам.

**в организационно-управленческой деятельности:**

- способностью и готовностью 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;

- способностью и готовностью использовать знания организационной структуры службы крови России, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различного типа по оказанию медицинской помощи; способностью анализировать показатели работы организаций службы крови России, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам.

В результате освоения программы слушатель должен совершенствовать следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п.1:

**слушатель должен знать:**

- основы нормальной физиологии;
- основы общей патологии;
- основы патологической физиологии;
- основы клинической фармакологии;
- основы организации здравоохранения, общественное здоровье;
- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения РФ;
- организация лечебно-профилактической помощи в больницах и амбулаторно-поликлинических учреждениях, организация скорой и неотложной медицинской помощи;
- принципы формирования здорового образа жизни у населения РФ;
- организация Всероссийской службы медицины катастроф;
- правовые вопросы в деятельности врача;
- вопросы медицинской этики и деонтологии;
- деятельность учреждений здравоохранения и врача в условиях страховой медицины;
- основные вопросы экономики в здравоохранении;
- социально-психологические вопросы управленческого труда в здравоохранении;
- методы клинического (анамнез, физические методы исследования), лабораторного и инструментального исследования;
- острые и неотложные состояния (клиника, диагностика, медицинская помощь на догоспитальном этапе);
- основы клиники, ранней диагностики и терапии инфекционных болезней (в т.ч. карантинных инфекций);
- основы клиники и ранней диагностики онкологических заболеваний;
- организация и объем первой врачебной помощи при ДТП, массовых поражениях населения и катастрофах;
- основы клиники и диагностики ВИЧ-инфекции;
- основы дозиметрии ионизирующих излучений, основные источники облучения человека;
- основы радиационной безопасности;
- показатели нормы гемограммы, биохимического состава крови, клинического анализа мочи, гемостазиограммы, серологических реакций для диагностики инфекционных заболеваний и вирусоносительства, принципы клинической оценки изменений показателей лабораторных исследований;
- принципы клиничко-лабораторной диагностики функционального состояния систем кровообращения, дыхания, желудочно-кишечного тракта, печени, почек, желез внутренней секреции, органов системы крови;
- принципы клиничко-лабораторной диагностики инфекционных заболеваний (гепатиты, сифилис, малярия, ВИЧ-инфекция и др.);
- принципы диагностики и оказания экстренной медицинской помощи при неотложных (угрожающих жизни) состояниях;
- основы иммунологии;
- основы компьютерной грамоты;
- компьютеризация в здравоохранении;
- применение статистических методов в здравоохранении;
- предмет, задачи и разделы трансфизиологии как самостоятельной комплексной научно-практической медицинской дисциплины;
- содержание основных научно-практических направлений общей, производственной и клинической трансфизиологии;
- основы организации службы крови и трансфизиологической помощи в соответствии с методическими документами ВОЗ и Совета Европы;
- основы организации службы крови, трансфизиологической и гематологической помощи в РФ

- организационно-методическая структура службы крови РФ;
- действующие инструктивно-методические документы по организации и деятельности службы крови и трансфузионной терапии;
- задачи, структура, категоричность, штаты и оснащение станции переливания крови;
- задачи, структура, категоричность, штаты и оснащение отделения переливания крови больниц;
- задачи, штаты, оснащение кабинета трансфузионной терапии больниц;
- задачи, штаты и оснащение отделений (кабинетов) экстракорпоральной очистки и фракционирования крови больниц и поликлиник;
- задачи, организация работы и функциональные обязанности сотрудников подразделений станции переливания крови;
- задачи, организация работы и функциональные обязанности сотрудников отделения переливания крови больницы;
- задачи, организация 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;
- методика проверки организации трансфузионной терапии (работы отделений переливания крови, кабинета трансфузионной терапии) в лечебных учреждениях;
- основная продукция, выпускаемая учреждениями Службы крови;
- основные требования (стандарты) к продукции, выпускаемой учреждениями службы крови;
- принципы планирования деятельности учреждений службы крови и отчетности;
- организация донорства. Закон РФ о донорах крови и её компонентов. Кодекс этики донорства крови Международного общества переливания крови;
- классификация видов донорства;
- требования к отбору доноров крови, её компонентов; порядок их обследования, режим разных видов донорства, абсолютные и относительные противопоказания к различным видам донорства, порядок обследования доноров и оформление документации согласно действующим инструкциям;
- права, обязанности и льготы донорам;
- организация, методы пропаганды и агитации донорства;
- основы иммуногематологии (групповые антигены и антитела, системы антигенов крови, группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии), принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике;
- особенности определения резус-принадлежности у доноров, реципиентов, беременных;
- система крови, современная схема кроветворения, функциональные особенности клеток крови;
- система гемостаза, её функции, структура, компоненты свертывающего и противосвертывающего звеньев, механизмы гемостаза, современные схемы первичного и вторичного гемостаза, защитные противосвертывающие системы, методы исследования системы гемостаза;
- основы консервирования крови и её компонентов, методы консервирования крови и её компонентов, современные гемоконсерванты;
- организация заготовки крови и её компонентов;
- аппаратура для заготовки и фракционирования крови;
- организация приготовления препаратов крови;
- методы гемофереза (плазмафереза, цитафереза);
- организация заготовки костного мозга и гемопоэтических клеток;
- общие вопросы бактериологического контроля при заготовке крови, её компонентов, костного мозга, приготовления препаратов крови;

- организация хранения и транспортировки гемотрансфузионных сред;
- общие вопросы контроля качества продукции, выпускаемой учреждениями службы крови;
- препараты крови и их значение для клинической практики, классификация компонентов и препаратов крови;
- кровезаменители (гемокорректоры) и их значение в клинической практике, классификация кровезаменителей в зависимости от их состава и лечебных свойств;
- показания к трансфузионной терапии по патогенетическому принципу;
- принципы составления программ трансфузионной терапии;
- аппаратура для трансфузионной терапии;
- организация аутогемотрансфузий и реинфузий в лечебных учреждениях;
- показания к специальному подбору гемотрансфузионных сред (специальный выбор донора, индивидуальный подбор трансфузионной среды);
- классификация посттрансфузионных осложнений, причины, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика каждого вида посттрансфузионных осложнений;
- организация службы крови во Всероссийской службе медицины катастроф;
- особенности организации донорства, заготовки крови и её компонентов, трансфузионной терапии в медицине катастроф;
- классификация гемостазиопатий (расстройств гемостаза), классификация геморрагических диатезов, их клиничко-лабораторная диагностика и принципы гемостатической терапии, особенности трансфузионной терапии при гемостазиопатиях;
- особенности трансфузионной терапии в хирургической практике,
- особенности трансфузионной терапии в терапевтической практике;
- особенности трансфузионной терапии в онкогематологической практике;
- особенности трансфузионной терапии акушерско-гинекологической практике;
- особенности трансфузионной терапии в неонатологии и в педиатрической практике;
- особенности трансфузионной терапии при инфекционных заболеваниях;
- трансфузиологическое обеспечение искусственного кровообращения;
- документация трансфузионной терапии.

**слушатель должен уметь:**

- правильно поставить диагноз при острых и неотложных состояниях и оказать посильную медицинскую помощь на догоспитальном этапе;
- на основании ранних клинических признаков поставить диагноз инфекционного заболевания;
- своевременно организовать диагностику онкологических заболеваний;
- организовать первую врачебную помощь при ДТП;
- организовать первую врачебную помощь при массовых поражениях населения и катастрофах;
- на основании клинической картины, лабораторных исследований диагностировать ВИЧ – инфекцию;
- проводить дозиметрию ионизирующих излучений и организовать мероприятия, обеспечивающие радиационную безопасность;
- провести медицинское обследование доноров крови и её компонентов;
- провести гемоксфузию у донора;
- визуально оценить пригодность заготовленной крови, её компонентов и препаратов для переливания;
- провести донорский плазмаферез;
- определить группу крови системы эритроцитарных антигенов АВ0 с помощью стандартных сывороток;
- заготовить свежезамороженную плазму;
- определить группу крови системы эритроцитарных антигенов РЕЗУС с помощью сывороток, содержащих полные антитела;



- провести пробу на индивидуальную совместимость по системе антигенов АВ0;
- провести пробу на индивидуальную совместимость по системе антигенов РЕЗУС с использованием 33% полиглюкина;
- провести пробу на индивидуальную совместимость по системе антигенов РЕЗУС с использованием 10% желатина;
- провести биологическую пробу на совместимость при переливании консервированной крови и её компонентов;
- провести катетеризацию вен;
- перелить свежемороженную плазму;
- приготовить отмые эритроциты;
- перелить эритроцитсодержащие среды;
- выполнить прямой антиглобулиновый тест;
- выполнить непрямой антиглобулиновый тест;
- интерпретировать результаты прямого антиглобулинового теста;
- интерпретировать результаты непрямого антиглобулинового теста;
- рассчитывать объем инфузионной терапии при острой кровопотере;
- оказывать консультативную помощь врачам при проведении трансфузионной терапии;
- оказывать консультативную и медицинскую помощь при возникновении посттрансфузионных реакций и осложнений.

**слушатель должен владеть:**

- методами формирования здорового образа жизни у населения РФ;
- методами диагностики внематочной беременности, инсульта, инфаркта и других неотложных состояний на догоспитальном этапе;
- методами ранней диагностики инфекционных заболеваний;
- методами ранней диагностики онкологических заболеваний;
- методами оказания первой медицинской помощи при ДТП;
- методами оказания первой медицинской помощи при катастрофах;
- методами организации радиационной безопасности;
- методами клинического исследования донора и реципиента;
- технологией проведения санитарно-просветительской и агитационной работы среди населения;
- методами работы на персональном компьютере;
- методами венопункции, веносекции, пункции и катетеризации магистральных вен (подключичной, бедренной);
- методами определения групп крови системы АВ0 простой реакцией с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток и стандартных реагентов с моноклональными антителами;
- методами определения групп крови системы АВ0 перекрестным способом с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток, стандартных реагентов с моноклональными антителами и стандартными эритроцитами;
- методами определения разновидностей антигена А эритроцитов;
- методами определения групп крови системы АВ0 в сложнодиагностируемых случаях с использованием различных реактивов;
- методами определения группы крови системы РЕЗУС реакцией конглотинации с применением желатина стандартными поликлональными (аллоиммунными) антирезусными сыворотками и стандартным моноклональным реагентом (с неполными антителами антирезус);
- методами определения антигенов системы РЕЗУС универсальным реагентом антирезус;
- методами прямой и непрямой пробы Кумбса;
- методами проведения пробы на совместимость по системе АВ0 при гемотрансфузиях;

- методами проведения проб на совместимость по резус-фактору (реакцией конглотинации с желатином и полиглоукином) при гемотрансфузиях;
- методами проведения биологической пробы на совместимость при гемотрансфузиях;
- методами заготовки донорской крови в гемоконтейнеры;
- методами фракционирования консервированной крови на компоненты;
- методами плазмоцитафереза с использованием рефрижераторных центрифуг;
- методами аппаратного плазмоцитафереза;
- методами лабораторного обследования донорской крови и её компонентов;
- компьютерной технологией паспортизации донорской крови и её компонентов;
- методами отбора образцов крови и её компонентов, препаратов, гемоконсервантов для бактериологического контроля;
- методами заготовки аутокрови и её компонентов;
- методами удаления клеточных контаминантов из крови и её компонентов с помощью фильтрующих устройств;
- методами патогенинактивации компонентов крови;
- методами рентгеновского и ионизирующего облучения крови и ее компонентов;
- методами иммуногематологического исследования при диагностике посттрансфузионных осложнений;
- методами контроля состояния здоровья реципиента во время и после окончания трансфузий;
- методами реинфузии аутоэритроцитов;
- умением целенаправленно применять знания нормальной физиологии, общей патологии, патологической физиологии при диагностике и оказании первой доврачебной помощи при ДТП и массовых поражениях;
- знаниями клинической фармакологии при оказании первой медицинской помощи при неотложных состояниях.

**Слушатель должен владеть следующими практическими навыками**

- оказывать первую медицинскую помощь на догоспитальном этапе;
- организации первой врачебной помощи при ДТП и массовых поражениях;
- проводить дозиметрию ионизирующих излучений и других источников облучения человека;
- обследовать доноров;
- комплектовать и учитывать донорские кадры с учетом информации единого донорского центра об отводах от донорства лиц по медицинским и социальным показаниям;
- проводить агитационную работу среди родственников пациентов и населения региона с целью вовлечения их в ряды доноров;
- обследовать пациентов перед проведением трансфузионной терапии, составлять индивидуальные трансфузионные программы, проводить мониторинг реципиентов после проведения трансфузионной терапии с оценкой её эффективности;
- анализировать случаи посттрансфузионных реакций и осложнений, разрабатывать мероприятия по их профилактике;
- организовать заготовку, переработку, хранение, транспортировку компонентов и препаратов крови, кровезаменителей, иммуносерологических реагентов в соответствии с действующими требованиями;
- уметь учитывать поступление и расход крови, её компонентов и препаратов, кровезаменителей и иммуносерологических реагентов;
- уметь контролировать в клинических подразделениях организации порядок хранения и рационального применения компонентов и препаратов крови, кровезаменителей;
- индивидуально подбирать трансфузионные среды по показаниям;
- организация заготовки крови в выездных условиях;

- организация экстренной инфузионно-трансфузионной терапии при острой кровопотере, шоке (травматический, ожоговый, инфекционно-токсический), при обезвоживании;
- оценка эффективности инфузионно-трансфузионной терапии по степени ликвидации основных патофизиологических нарушений (восстановление сознания, нормализация окраски кожных покровов, видимых слизистых, тургора кожи, снижение температурного градиента, урежение пульса, нормализация систолического и диастолического АД, подъем центрального венозного давления, восстановление диуреза и др.).

### 3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Учебный план программы профессиональной переподготовки «Трансфузиология» (ПП)

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Всего, час	В том числе		Самостоятельная работа	Форма контроля
			лекции	практические, семинарские занятия		
1.	<b>Трансфузиология – организационные теоретические, клинические, научно-производственные задачи развития научной дисциплины.</b>	8	2		6	Зачет
2.	<b>Теоретические основы трансфузиологии</b>	14	4		10	Зачет
3.	<b>Клинические аспекты трансфузиологии, гематологии, иммунологии</b>	42	12	18	12	Зачет
4.	<b>Донорство в службе крови</b>	26	6	10	10	Зачет
5.	<b>Иммуногематология</b>	56	12	30	14	Зачет
6.	<b>Заготовка крови, ее компонентов, плазмоцитаферез</b>	78	18	40	20	Зачет
7.	<b>Препараты крови</b>	36	12	10	14	Зачет
8.	<b>Кровезаменители. Водно-электролитный и кислотно-основной баланс. Консерванты крови.</b>	58	18	20	20	Зачет
9.	<b>Физиология и патология системы гемостаза и фибринолиза</b>	62	12	20	30	Зачет
10.	<b>Оказание экстренной трансфузионной помощи при неотложных состояниях</b>	52	12	22	18	Зачет
11.	<b>Стажировка</b>	72		72		Зачет
12.	<b>Итоговая аттестация</b>					Экзамен
	<b>ИТОГО</b>	<b>504</b>	<b>108</b>	<b>242</b>	<b>154</b>	

**3.2. Учебно-тематический план  
программы профессиональной переподготовки  
«Трансфузиология» (ПП)**

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего, час	В том числе		Самостоятельная работа	Форма контроля
			лекции	практические, семинарские занятия		
1.	<b>Трансфузиология – организационные теоретические, клинические, научно-производственные задачи развития научной дисциплины.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>Зачет</b>
1.1	Законодательство России о здравоохранении	1	1			
1.2	История и перспективы развития трансфузиологии.	1	0		1	
1.3	Цели, задачи, направления развития трансфузиологии	2	0		2	
1.4	Организация работы службы крови	2	0		2	
1.5	Юридические факты наступления ответственности врача	2	1		1	
2.	<b>Теоретические основы трансфузиологии</b>	<b>14</b>	<b>4</b>		<b>10</b>	<b>Зачет</b>
2.1	Функциональное и структурное единство кроветворной ткани. Современная схема кроветворения	2	0,5		1,5	
2.2	Морфология и функция форменных элементов крови	2	0,5		1,5	
2.3	Структура и функция иммунной системы. Основы общей иммунологии	2	1		1	
2.4	Белки плазмы и сыворотки крови человека	4	1		3	
2.5	Гомеостаз гемостаза	2	0,5		1,5	
2.6	Генетика и геномика	2	0,5		1,5	
3.	<b>Клинические аспекты трансфузиологии, гематологии, иммунологии</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>Зачет</b>
3.1	Технология переливания крови, ее компонентов, препаратов, кровезаменителей	4	2		2	
3.2	Реакции и осложнения при переливании крови, компонентов, препаратов и кровезаменителей	2	1		1	
3.3	Экстракорпоральная гемокоррекция	4	1	2	1	
3.4	Миелотрансплантация	2		2		
3.5	Применение инфузионно-трансфузионной терапии в хирургии и реаниматологии	4	1	2	1	
3.6	Инфузионно-трансфузионная тера-	4	1	2	1	

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего, час	В том числе		Самостоятельная работа	Форма контроля
			лекции	практические, семинарские занятия		
	пия в педиатрии и детской хирургии. Патология гемостаза и фибринолиза					
3.7	Трансфузиология в акушерстве и гинекологии	4	1	2	1	
3.8	Патология гемостаза и фибринолиза	4	1		3	
3.9	Анемии	4	1	2	1	
3.10	Лейкемии	4	1	2	1	
3.11	Врожденные и приобретенные иммунодефициты	3	1	2		
3.12	Иммуномодулирующая терапия	3	1	2		
<b>4.</b>	<b>Донорство в службе крови</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>Зачет</b>
4.1	Закон РФ «О донорстве крови и ее компонентов» от 20.07.12г. №125-ФЗ	2	0,5		1,5	
4.2	Права, обязанности донора	2	0,5		1,5	
4.3	Меры социальной поддержки, предоставляемые донору	2	0,5		1,5	
4.4	Обязанности донора РФ	2	0,5	1	0,5	
4.5	Организация донорства крови и ее компонентов	2		1	1	
4.6	Постановление Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2012 г. N 1228 г. "О порядке награждения доноров крови и (или) ее компонентов нагрудным знаком "Почетный донор России""	2		1	1	
4.7	Нормативные правовые акты, принятие которых необходимо для реализации Федерального закона «О донорстве крови и ее компонентов»	2	0,5	1	0,5	
4.8	Приказ МЗ РФ от 14.09.2001 г. № 364 «Об утверждении порядка медицинского обследования донора крови и ее компонентов»	2	0,5	1	0,5	
4.9	Обследование доноров и скрининг донорской крови	2	1	1		
4.10	Неотложная медицинская помощь донорам	2	0,5	1	0,5	
4.11	Абсолютные противопоказания к донорству крови и ее компонентов	2	0,5	1	0,5	
4.12	Временные противопоказания к донорству крови и ее компонентов	2	0,5	1	0,5	
4.13	Анализ данных типовой анкеты донора	2	0,5	1	0,5	

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего, час	В том числе		Самостоятельная работа	Форма контроля
			лекции	практические, семинарские занятия		
<b>5.</b>	<b>Иммуногематология</b>	<b>56</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	Зачет
5.1	Антигены и антитела системы крови. Лабораторные исследования антигенов эритроцитов. Реакция антиген-антитело. Фенотипирование антигенов эритроцитов.	18	4	10	4	
5.2	Посттрансфузионные осложнения посттрансфузионные реакции	22	6	10	6	
5.3	Стандарты иммуносерологии	16	2	10	4	
<b>6.</b>	<b>Заготовка крови, ее компонентов, плазмацитаферез</b>	<b>78</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	Зачет
6.1	Отбор доноров всех компонентов крови	4	1	2	1	
6.2	Отбор доноров для афереза	4	1	2	1	
6.3	Требования к помещениям для заготовки крови на выезде	4	1	2	1	
6.4	Оборудование, используемое при заготовке крови	5	1	2	2	
6.5	Оборудование, используемое при заготовке компонентов крови	5	1	2	2	
6.6	Цельная кровь	5	2	2	1	
6.7	Эритроцитная масса	5	2	2	1	
6.8	Тромбоциты из отдельной дозы консервированной крови	5	2	2	1	
6.9	Свежезамороженная плазма (СЗП)	8	1	6	1	
6.10	Криопреципитат	5	1	2	2	
6.11	Плазма с удаленным криопреципитатом	5	1	3	1	
6.12	Иммунная плазма	5	1	2	2	
6.13	Аутогемотрансфузии	8	1	6	1	
6.14	Плазмаферез, цитаферез и их значение для получения компонентов крови	5	1	2	2	
6.15	Современные методы консервирования крови и ее компонентов	5	1	3	1	
<b>7.</b>	<b>Препараты крови</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	Зачет
7.1	Порядок регистрации производства реализации препаратов крови и инфузионных растворов в РФ вне зависимости от их ведомственной принадлежности и форм собственности	5	1		4	
7.2	Организация производства препаратов крови	5	1	2	2	
7.3	Гемостатические препараты	6	2	3	1	
7.4	Препараты крови комплексного	5	2	2	1	

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего, час	В том числе		Самостоятельная работа	Форма контроля
			лекции	практические, семинарские занятия		
	действия					
7.5	Препараты крови иммунологического действия	5	2	2	1	
7.6	Технология производства препаратов крови	5	2	1	2	
7.7	Гарантии безопасности препаратов крови	5	2		3	
<b>8.</b>	<b>Кровезаменители. Водно-электролитный и кислотно-основной баланс. Консерванты крови</b>	<b>58</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>Зачет</b>
8.1	Водно-электролитный баланс	6	2	2	2	
8.2	Регуляция объема в интраваскулярном пространстве, осмолярность экстрацеллюлярной жидкости	6	2	2	2	
8.3	Поступление и расход жидкости в организме	7	1	2	4	
8.4	Лабораторные исследования водного, электролитного, кислотно-основного баланса	7	2	2	3	
8.5	Нарушения водного, электролитного и кислотно-основного баланса	5	1	2	2	
8.6	Клинические состояния, при которых нарушается водно-электролитный и кислотно-основной баланс	8	3	2	3	
8.7	Классификация кровезаменителей	5	2	2	1	
8.8	Препараты для парентерального питания	5	2	2	1	
8.9	Инфузионно-трансфузионная терапия.	5	2	2	1	
8.10	Эфферентная терапия	4	1	2	1	
<b>9.</b>	<b>Физиология и патология системы гемостаза и фибринолиза</b>	<b>62</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>Зачет</b>
9.1	Физиология гемостаза и методы его исследования	6	1	2	3	
9.2	Гемостатические средства	7	2	2	3	
9.3	Геморрагические диатезы	7	2	2	3	
9.4	ДВС-синдромы (диссеминированное внутрисосудистое свертывание)	6	1	2	3	
9.5	Экстренная диагностика и терапия кровотечений, обусловленных патологией гемостаза	6	1	2	3	
9.6	Антикоагулянты прямого и	6	1	2	3	

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего, час	В том числе		Самостоятельная работа	Форма контроля
			лекции	практические, семинарские занятия		
	непрямого действия, антиагреганты и фибринолитические средства					
9.7	Тромбофилии	6	1	2	3	
9.8	Геморрагические диатезы при заболеваниях крови	6	1	2	3	
9.9	Нарушения гемостаза при заболеваниях внутренних органов	6	1	2	3	
9.10	Патология коагулологической системы при экстремальных состояниях	6	1	2	3	
<b>10.</b>	<b>Оказание экстренной трансфузионной помощи при неотложных состояниях</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>
10.1	Респираторный дистресс-синдром	5	1	2	2	
10.2	Острый холецистит	4	1	2	1	
10.3	Панкреатит	4	1	2	1	
10.4	Перитонит	4	1	1	2	
10.5	Травматическая болезнь	5	1	2	2	
10.6	Острый гемолиз эритроцитов	5	1	2	2	
10.7	Анемические комы	4	1	1	2	
10.8	Ожоговая болезнь	4	1	2	1	
10.9	Отморожения	4	1	2	1	
10.10	Острые отравления	4	1	2	1	
10.11	Инфекционные болезни	5	1	2	2	
10.12	Проблемы сосудистого доступа	4	1	2	1	
<b>11</b>	<b>Стажировка</b>	<b>72</b>		<b>72</b>		<b>Зачет</b>
11.	Итоговая аттестация					<b>Экзамен</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>504</b>	<b>108</b>	<b>242</b>	<b>154</b>	

### 3.3. Рабочая программа учебных модулей

Раздел, номер темы	Тема	Количество часов	Содержание
1.	<b>Трансфузиология – организационные теоретические, клинические, научно-производственные задачи развития научной дисциплины.</b>	<b>8</b>	
1.1	Законодательство России о здраво-	1	Правовые проблемы медицины, Указы Президента, Федеральные законы, Постановления Правительства РФ в



Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
	охранении		области здравоохранения и медицины.
1.2	История и перспективы развития трансфузиологии.	1	История трансфузиологии глубокой древности, 2 периода и несколько этапов, обусловленных уровнем развития биологии, перспективы развития. Компонентная гемотерапия. Источники опасности. Сформулированное видение состояния проблем, задач и перспектив развития трансфузиологии.
1.3	Цели, задачи, направления развития трансфузиологии	2	Принципы и стандарты, посвященные основным направлениям производственной и клинической трансфузиологии. Задачи трансфузиологии, развитие мероприятий по стандартизации, лицензированию, сертификации, аккредитации.
1.4	Организация работы службы крови	2	Совершенствование организации управления Службой крови - централизация и унификация ее организационно-методической деятельности, внедрение регионального планирования производства.
1.5	Юридические факты наступления ответственности врача	2	Субъектом страхования профессиональной ответственности может быть медицинская организация, врачи и средний медицинский персонал. Юридические факты наступления ответственности. Наступление уголовной ответственности.
<b>2.</b>	<b>Теоретические основы трансфузиологии</b>	<b>14</b>	
2.1	Функциональное и структурное единство кроветворной ткани. Современная схема кроветворения	2	Кроветворная ткань. Постэмбриональный гемоцитопоз. Общая схема. Органы кроветворения у взрослых. Местоположение и основная функция органов кроветворения у взрослого человека.
2.2	Морфология и функция форменных элементов крови	2	Современная схема кроветворения человека. Гемопозитические клетки сильно отличаются друг от друга большим разнообразием и по функциональным свойствам клеток, и по степени их зрелости.
2.3	Структура и функция иммунной системы. Основы общей иммунологии	2	Современная схема кроветворения. Регуляция гемопоэза. Лабораторная гемоцитология. Клональный состав кроветворной ткани.
2.4	Белки плазмы и сыворотки крови человека	4	Отличие плазмы крови от сыворотки, фибриноген и антигемофильный глобулин. Плазма и сыворотка крови человека могут быть использованы для клинической практики.
2.5	Гомеостаз гемостаза	2	Система гемостаза — одна из многих систем, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность организма, его целостность, приспособительные реакции и гомеостаз.
2.6	Генетика и геномика	2	Система гемостаза и гомеостаз. Роль системы гемостаза в условиях патологии. Восстановление функции системы

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
			гемостаза.
<b>3.</b>	<b>Клинические аспекты трансфузиологии, гематологии, иммунологии</b>	<b>42</b>	
3.1	Технология переливания крови, ее компонентов, препаратов, кровезаменителей	4	Подготовка к переливанию. (ИДС, анамнез, направление на индивидуальный подбор, предтрансфузионный эпикриз, макрооценка, транспортировка крови, непосредственно у постели реципиента: перепроверить группу крови по системе АВО, резус-принадлежность, пробы на индивидуальную совместимость: по АВО, с полиглокином 33%, желатином, непрямая, прямая проба Кумбса, биологическая проба, во время трансфузии, после переливания, переливание необследованной крови по экстренным показаниям. Медицинская документация. Нормативные документы.
3.2	Реакции и осложнения при переливании крови, компонентов, препаратов и кровезаменителей	2	Недоброкачественность перелитой крови, ее компонентов и препаратов; синдром массивной гемотрансфузии. Реакции и осложнения после переливания кровезаменителей. Нормативные документы.
3.3	Экстракорпоральная гемокоррекция	4	Что такое экстракорпоральная гемокоррекция, для чего используется, каковы основные эффекты метода.
3.4	Миелотрансплантация	2	Метод лечения некоторых заболеваний кроветворной системы путем введения в организм больного костного мозга. Особенности миелотрансплантаций от доноров, имеющих различия с реципиентом по антигенам системы резус.
3.5	Применение инфузионно-трансфузионной терапии в хирургии и реаниматологии	4	Современная практика инфузионно-трансфузионной терапии в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) России. Результаты многоцентрового клинико-эпидемиологического исследования. Влияние интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии на иммунный статус хирургических больных. Нормативные документы.
3.6	Инфузионно-трансфузионная терапия в педиатрии и детской хирургии. Патология гемостаза и фибринолиза	4	Тактика инфузионно-трансфузионной терапии в ходе нейрохирургических операций у детей. Инфузионная терапия и парентеральное питание в детской хирургии. Интенсивная терапия в педиатрии. Инфузионная терапия в педиатрии. Оценка острой кровопотери. Нормативные документы.
3.7	Трансфузиология в акушерстве и гинекологии	4	Основные понятия патологии гемостаза. Инфузионно-трансфузионная терапия острой массивной кровопотери в акушерстве и гинекологии. Системы свертывания крови. Нормативные документы.
3.8	Патология гемостаза	4	Система фибринолиза. Методы исследования системы

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
	и фибринолиза		гемостаза. Тесты для оценки сосудисто-тромбоцитарного компонента гемостаза. Основные осложнения патологии гемостаза: кровотечение (при тромбоцитопении или дисфункции тромбоцитов, болезни... Гемостаз: Норма и немного патологии. Фибринолиз. Связь между гемостазом и фибринолизом.
3.9	Анемии	4	<b>Анемия</b> - симптомы, лечение, профилактика, причины, первые признаки. <b>Что такое псевдоанемия и скрытая анемия? Симптомы и признаки анемии.</b> Анемии различаются на анемии постгеморрагические (которые развиваются в результате... В зависимости от причин, вызвавших анемию, выделяют несколько типов заболевания. Мегалобластная (витаминодефицитная анемия) Мегалобластные анемии возникают при недостаточном поступлении в организм витаминов В12 и/или фолиевой кислоты.
3.10	Лейкемии	4	Лейкоз (лейкемия, алейкемия, белокровие, неправильно «рак крови») — клональное злокачественное (неопластическое) заболевание кроветворной системы. К лейкозам относится обширная группа заболеваний, различных по своей этиологии. Лейкоз (лейкемия, алейкемия, белокровие, неправильно «рак крови») — клональное злокачественное (неопластическое) заболевание кроветворной системы. К лейкозам относится обширная группа заболеваний, различных по своей этиологии.
3.11	Врожденные и приобретенные иммунодефициты	3	Определение понятия. Иммунодефицит – это нарушение структуры и функции различных звеньев иммунной системы человека. Различают врожденные и приобретенные иммунодефициты. Врожденные иммунодефициты: дефект клеточного, гуморального иммунитета, фагоцитоза, системы комплемента. Врожденные иммунодефициты и приобретенные. Нормативные документы.
3.12	Иммуномодулирующая терапия	3	Иммуномодулирующая терапия (иммунотерапия) - методы повышения иммунитета (резистентности) организма.
4.	<b>Донорство в службе крови</b>	<b>26</b>	
4.1	Закон РФ «О донорстве крови и ее компонентов» от 20.07.12г. №125-ФЗ	2	Комментарий к Федеральному закону от 20 июля 2012 г. N 125-ФЗ "О донорстве крови и ее компонентов" (постатейный).
4.2	Права, обязанности донора	2	Защита государством прав донора. Права работников-доноров и обязанности их работодателей. Донорство крови и ее компонентов — это добровольный акт волеизъявления человека. Порядок освобождения донора от работы и сохранения за ним заработка, порядок предоставления донору дня отдыха после каждого дня сдачи крови и ее

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
			компонентов, порядок обеспечения донора бесплатным питанием. Возмещение вреда, причиненного жизни или здоровью человека вследствие деятельности в сфере обращения донорской крови и (или) ее компонентов.
4.3	Меры социальной поддержки, предоставляемые донору	2	Порядок предоставления санаторно-курортного, стационарного лечения, меры социальной поддержки донорам платным и безвозмездным, почетным донорам России, дополнительные меры социальной поддержки.
4.4	Обязанности донора РФ	2	Гражданин, изъявивший согласие стать донором крови и ее компонентов, обязан сообщить известные ему сведения о перенесенных им и имеющихся у него заболеваниях, а также об употреблении им наркотических средств. Гражданин, умышленно скрывший или исказивший сведения о состоянии своего здоровья, несет ответственность, установленную законодательством Российской Федерации, если такие действия повлекли или могли повлечь существенное расстройство здоровья реципиентов.
4.5	Организация донорства крови и ее компонентов	2	Учреждения здравоохранения, осуществляющие заготовку, переработку, хранение донорской крови и ее компонентов. Порядок взятия крови и ее компонентов от донора. Контроль за качеством донорской крови и ее компонентов. Ответственность должностных лиц учреждений здравоохранения.
4.6	Порядок обмена кровью ее компонентами, препаратами крови иностранными медицинскими организациями	2	Порядок обмена донорской кровью, ее компонентами, препаратами из донорской крови и вывоз их за пределы Российской Федерации. Порядок обмена донорской кровью, ее компонентами и препаратами из донорской крови с иностранными медицинскими организациями устанавливается Министерством здравоохранения Российской Федерации. Вывоз донорской крови, ее компонентов и препаратов из донорской крови за пределы Российской Федерации допускается в случае оказания экстренной гуманитарной помощи при экстремальных ситуациях по решению Совета Министров - Правительства Российской Федерации. Продажа донорской крови, ее компонентов и препаратов из донорской крови в другие государства в целях извлечения прибыли запрещается.

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
4.7	Роль Минздрава РФ и региональных органов управления здравоохранением, организации донорства при чрезвычайных ситуациях	2	Организация донорства крови и ее компонентов при экстремальных ситуациях. В случаях стихийных бедствий, аварий и катастроф, эпидемий, эпизоотий и других чрезвычайных обстоятельств на всей территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях организация донорства крови и ее компонентов осуществляется в установленном порядке под руководством федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения, органов государственной власти субъектов Российской Федерации. Финансирование всех мероприятий.
4.8	Приказ МЗ РФ от 14.09.2001 г. № 364 «Об утверждении порядка медицинского обследования донора крови и ее компонентов»	2	Порядок медицинского обследования донора до кроводачи, Приказ МЗ РФ от 14.09.2001 г. № 364 «Об утверждении порядка медицинского обследования донора крови и ее компонентов», Классификация доноров: активные, резерва, родственники, Первичные медицинские документы Минздрава РФ по учету доноров, Порядок освобождения донора от работы при невозможности осуществления процедуры кроводачи.
4.9	Обследование доноров и скрининг донорской крови	2	Исследование донорской крови, Разовая доза, максимальный объем, интервалы между Обследование доноров и скрининг донорской крови, Объективные данные о доноре, Местожителство, Анамнез, Настоящее состояние доноров, Общий осмотр. Внешний вид, Походка, Окраска кожных покровов и слизистых, Высыпания, расчесы, геморрагии и др., Подкожно-жировая клетчатка, антропометрические данные: рост, вес, Отеки, инфильтраты, уплотнения, Л/у, Селезенка, Костный скелет и суставы, органы дыхания, сердечно-сосудистая система, Аускультация: тоны, шумовая симптоматика, Пульс и артериальное давление, Органы пищеварения, Пальпация брюшной полости, Печень, Кишечник, Мочеполовая система, нервная система.
4.10	Неотложная медицинская помощь донорам	2	Неотложная медицинская помощь донорам, Острая сосудистая недостаточность, Обморок, Коллапс, Стенокардия напряжения, Анафилактический шок, Клиническая смерть (остановка сердца).
4.11	Абсолютные противопоказания к донорству крови и ее компонентов	2	Перечень и характеристика абсолютных противопоказаний
4.12	Временные противопоказания к донорству крови и ее компонентов	2	Перечень и характеристика временных противопоказаний.
4.13	Анкета донора типовая	2	Анализ данных типовой анкеты донора. Добровольное согласие на донацию.

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
<b>5.</b>	<b>Иммуногематология</b>	<b>56</b>	
5.1	Антигены и антитела системы крови. Лабораторные исследования антигенов эритроцитов. Реакция антиген-антитело. Фенотипирование антигенов эритроцитов.	18	Группы крови. Система группы крови АВО. Стандартные изогемагглютинирующие сыворотки для определения групп крови системы АВО. Определение групповой принадлежности крови по системе АВО. Определение группы крови АВО простой реакцией. Определение группы крови АВО двойной реакцией (по стандартным сывороткам и стандартным эритроцитам). Определение групповой принадлежности крови с использованием цоликлонов анти-А и анти-В. Ошибки при определении групповой принадлежности. Использование моноклональных и поликлональных реагентов для фенотипирования антигенов эритроцитов системы группы крови АВО. Система группы резус. Методы определения резус-принадлежности крови. Реакция гемагглютинации на плоскости с помощью анти-D IgM (полные антитела) моноклонального реагента. Определение слабых форм антигена D (Du) на втором этапе исследования реакцией конглютинации с желатином в пробирочном тесте с помощью анти-D IgM (неполные антитела) моноклонального реагента. Определение резус-антигенов с помощью универсальных реагентов. Непрямой антиглобулиновый тест (непрямая проба кумбса) с помощью (неполных) анти-D антител. Агглютинация эритроцитов, обработанных протеолитическими ферментами, IgM (неполными) анти-D-антителами. Методический подход к определению резус-принадлежности. Менее иммуногенные антигены эритроцитов. Фенотипирование эритроцитов по антигенам К и с. Фенотипирование эритроцитов по антигенам системы Lewis. Исследование аллоантител к антигенам эритроцитов. Методы исследования антител к антигенам эритроцитов. Метод агглютинации в геле для определения антигенов эритроцитов и антиэритроцитарных антител. Принцип гелевого теста. Характеристика идентификационных карт. Общие правила использования идентификационных карт. Типирование антигенов эритроцитов. Алгоритм проведения исследований. Используемые ID-карты. Выявление антиэритроцитарных антител.
5.2	Посттрансфузионные осложнения посттрансфузионные реакции	22	Определение. Классификация, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика посттрансфузионных осложнений. заполнение медицинской документации. Нормативные документы.
5.3	Стандарты иммуносерологии	16	Иммуносерологические стандарты и оборудование. Об утверждении инструкций по иммуносерологии, Приказ Минздравмедпрома РФ от 09 января 1998 года №2 и др. нормативные документы. Получение крови для

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
			приготовления стандартных эритроцитов. Специальный выбор и подбор донора. Записи о выборе крови и проведенных исследованиях. Оборудование и реактивы.
<b>6.</b>	<b>Заготовка крови, ее компонентов, плазмацитаферез</b>	<b>78</b>	
6.1	Подбор доноров всех компонентов крови	4	При подборе донора компонентов крови следует помнить, что мать является нежелательным донором плазмы для новорожденного, поскольку плазма матери. Пациенты с редкой группой крови и невозможностью подбора адекватного количества донорских компонентов крови.
6.2	Отбор доноров для афереза	4	Требования и критерии к отбору доноров. При определении допуска к донорству, вида и объема донации врач-трансфузиолог руководствуется перечнем медицинских противопоказаний для сдачи крови и (или) ее компонентов.
6.3	Требования к помещениям для заготовки крови на выезде	4	требования к помещению для заготовки крови Заготовка крови во время выезда - в операционных, развернутых в приспособленных помещениях, а также смонтированных на автомашинах. Нормативные документы.
6.4	Оборудование, используемое при заготовке крови	5	Перечень оборудования для оснащения организаций здравоохранения (структурных подразделений), осуществляющих заготовку, переработку, хранение и обеспечение безопасности донорской крови и ее компонентов, Нормативные документы.
6.5	Оборудование, используемое при заготовке компонентов крови	5	Оборудование на станциях забора крови используется самое совершенное и современное. Аппарат для цитоплазмафереза MCS+ Аферезный аппарат MCS+ использует принцип.
6.6	Цельная кровь	5	Заготовка крови в полимерные контейнеры. Транспортировка крови. Для устранения вредного воздействия цитрата натрия консервированной крови на организм реципиента предложено проводить дефибринирование. Центрифугирование и первичное фракционирование крови.
6.7	Эритроцитная масса	5	Заготовка гемокомпонентов путем фракционирования консервированной крови. Приготовление эритроцитосодержащих компонентов, освобожденных от лейкоцитов и белков. Выделяют 6 видов эритроцитной массы (эритроцитная масса, фильтрованная) Переносимость и побочные эффекты. Правила заготовки, переработки.
6.8	Тромбоциты из отдельной дозы консервированной крови	5	Выделение концентратов тромбоцитов из лейко-тромбоцитарного слоя отдельных доз консервированной крови, до конца срока хранения содержание тромбоцитов в КТ, выделенных из отдельных доз консервированной крови, должно оставаться не менее 0,5 *10 <sup>11</sup> .

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
			Стандартный тромбоцитный концентрат, приготовленный из одной дозы консервированной крови объемом 450 мл, должен содержать. Нормативные документы.
6.9	Свежезамороженная плазма (СЗП)	8	Заготовка плазмы. По объему плазма занимает почти половину всей массы крови. Наиболее ценным и эффективным препаратом является свежезамороженная плазма (СЗП). Техника получения и приготовления плазмы. Дополнительные требования к заготовке плазмы методом афереза. Нормативные документы.
6.10	Криопреципитат	5	Заготовка криопреципитата Криопреципитат может быть показан, если уровень фибриногена плазмы - меньше 1 г/л. Заготовка СЗП от доноров мужчин, может уменьшить риск развития TRALI. Инструкция по заготовке криопреципитата замороженного» (утверждена МЗ РФ от 29.05.1995). Криопреципитат криоглобулиновая фракция, сконцентрированная в объеме 25-30 мл. Криопреципитат, заготовленный в полимерные контейнеры закрытым методом.
6.11	Плазма с удаленным криопреципитатом	5	Если из плазмы в процессе фракционирования удалить криопреципитат, то оставшаяся часть плазмы является супернатантной фракцией плазмы (криосупернатант), имеющей свои показания. Плазма супернатантная лейкофильтрованная, вирусинактивированная. Криопреципитат. СЗП с удаленным криопреципитатом замораживается и может использоваться как для переливания, так и для фракционирования.
6.12	Иммунная плазма	5	Иммунная плазма: организация и методы получения, клиническое применение. Организация заготовки компонентов путем фракционирования. Проведение иммунизацию доноров-мужчин стафило-кокковым анатоксином и Пути увеличения заготовки иммунной антистафилококковой плазмы для производства... Возможность заготовки иммунной плазмы путем выявления доноров с "естественно" высоким содержанием антибактериальных и противовирусных антител.
6.13	Аутогемотрансфузии	8	Виды, преимущества, показания, противопоказания, обследование аутодоноров, организационное обеспечение, методика предоперационной заготовки , переливание аутокрови, интраперционная гемоделиция, реинфузия, показания, противопоказания к реинфузии, техника. Аутологичное плазмодонрство беременных, показания, противопоказания, подбор, техника, направление. Нормативные документы.
6.14	Плазмаферез, цитаферез и их значение для получения компонентов крови	5	Организация работы отделения плазмоцитафереза. Плазмаферез. Ручной (прерывистый) плазмаферез. Аппаратный плазмаферез. Тромбоцитаферез. Лейкоцитаферез. Эритроцитаферез.



Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
6.15	Современные методы консервирования крови и ее компонентов	5	Гемоконсерванты и взвешивающие растворы. Современные методы консервирования крови на определенный период времени позволяют сохранить ее биологические свойства. Нормативные документы.
<b>7.</b>	<b>Препараты крови</b>	<b>36</b>	
7.1	Порядок регистрации производства реализации препаратов крови и инфузионных растворов в РФ вне зависимости от их ведомственной принадлежности и форм собственности	5	Оценка соответствия препаратов крови и кровезамещающих растворов требованиям. В зависимости от используемой системы антикоагулянт - взвешивающий раствор. Формы регистрационных документов и порядок регистрации данных, необходимых для обеспечения.
7.2	Организация производства препаратов крови	5	Предприятия службы крови производят препараты крови. Документы, необходимые для эффективной организации производства компонентов крови. Расчет объемов заготовки сырья для производства препаратов крови. Основные задачи: -организация сбора сырья на изготовление реактивов (реагентов). Анализ состояния степени обеспеченности населения РФ препаратами донорской крови. Организация производства препаратов крови позволит улучшить обеспечение МО региона высокоэффективными лечебными препаратами крови, обеспечить выполнение мобили-зационного задания и потребность в препаратах.
7.3	Гемостатические препараты	6	Криопреципитат, Протромбиновый комплекс (PPSB, КСФ), Фибриноген,Тромбин, Фибринная пленка, Фибринная губка, фибринолитические (тромболитические средства); антифибринолитические средства (ингибиторы фибринолиза). Характе-ристика основных препаратов крови и показания к применению.
7.4	Препараты крови комплексного действия	5	1. препараты комплексного действия (альбумин, протеин). 2. корректоры свертывающей системы крови (криопреципитат, протромбиновый комплекс, фибриноген, тромбин, биологический антисептический тампон, гемостатическая губка, фибринолизин). Характеристика основных препаратов крови и показания к применению.
7.5	Препараты крови иммунологического действия	5	К таким препаратам относят иммуноглобулины. Получают препараты в ходе иммунизации доноров, при обычном взятии крови.. На чем основано защитное действие иммунологических препаратов? препараты крови направленного действия против коклюша, оспы, столбняка, ботулизма. лечебные средства, полученные из крови. Характеристика основных препаратов крови и

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
			показания к применению.
7.6	Технология производства препаратов крови	5	Производство существует с 1955 года. Использует общепринятые в мировой практике современные технологии с применением этилового спирта. Для каждой технологии получения препаратов крови предусмотрена процедура подтверждения эффективности вируса методом моделирования контаминации сырья различными вирусами. Например, новая технология производства иммуноглобулина.
7.7	Гарантии безопасности препаратов крови	5	Качество препаратов крови должно соответствовать нормативной документации. Организации службы крови осуществляют контроль качества. Дополнительные гарантии частоты продукта обеспечиваются четкой связью в производственном процессе этапов. Сохранение надуманной процедуры подменяет внедрение современных методов обеспечения инфекционной безопасности препаратов крови.
<b>8.</b>	<b>Кровезаменители. Водно-электролитный и кислотно-основной баланс. Консерванты крови</b>	<b>58</b>	
8.1	Водно-электролитный баланс	6	Водный и электролитный баланс. Водный баланс в биологических системах организма человека вода играет роль растворителя. Поддержание нормального водно-электролитного баланса. На-рушения водно-электролитного баланса. Общие положения. Регуляция водно-электролитного обмена. Система регуляции водного баланса обеспечивает два основных процесса.
8.2	Регуляция объема в интраваскулярном пространстве, осмолярность экстрацеллюлярной жидкости	6	Регуляция объема внеклеточной жидкости и общего содержания натрия Экстрацеллюлярная жидкость. Регуляция осмолярности жидкостей тела или регуляция водного обмена. Регуляция обмена натрия и объема внеклеточной жидкости. Поступление соли. Поддержание нормального объема внеклеточного пространства. Внеклеточная жидкость распределяется во внутрисосудистом и в интерстициальном пространствах. Нарушения осмолярности плазмы. Нарушения объема внеклеточного пространства.
8.3	Поступление и расход жидкости в организме	7	Как происходит поступление воды в организм? Вода проникает в организм по трем каналам, а именно через рот, легкие (в виде пара) и кожу. ... Как происходит обмен жидкостью между кишечником и кровью? Поступление и расход достаточного количества воды является обязательным условием существования всех живых организмов. Потребность в жидкости зависит от активности и возраста, наиболее активные люди

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
			нуждаются в двух-трех литрах жидкости ежедневно. Осмос в организме.
8.4	Лабораторные исследования водного, электролитного, кислотно-основного баланса	7	Лабораторные исследования водного, электролитного и кислотно-основного баланса. Тесты для оценки водного баланса. Осмоляльность сыворотки. Гематокрит. Азот мочевины.
8.5	Нарушения водного, электролитного и кислотно-основного баланса	5	Метаболические нарушения. Расстройства водно-электролитного и кислотно-основного баланса. Основные сведения по патофизиологии заболеваний, методам обследования и интерпретации результатов лабораторных анализов пациентов, имеющих нарушения водного, электролитного и кислотно-основного баланса. Принципы коррекции.
8.6	Клинические состояния, при которых нарушается водно-электролитный и кислотно-основной баланс	8	Клинические состояния, при которых нарушается водно-электролитный и кислотно-основной баланс: заболевания ЖКТ желудочно-кишечного тракта, хирургические вмешательства, патология эндокринной системы, почечная и печеночная недостаточность. Общие сведения, причины заболевания, симптомы , диагностика, лечение.
8.7	Классификация кровезаменителей	5	Классификация кровезаменителей Кровезаменители гемодинамического действия на основе декстрана, на основе желатина, на основе гидроксипропилкрахмала, на основе полиэтиленгликоля, кровезаменители дезинтоксикационного действия, регуляторы водно-электролитного и кислотно-основного баланса, полифункциональные препараты, кровезаменители с газотранспортной функцией.
8.8	Препараты для парентерального питания	5	Комбинированные препараты для парентерального питания. Классификация. Название: Комбинированные препараты для парентерального питания. Парентеральное питание. Раствор микро-элементов для парентерального питания. Парентеральное питание трехкомпонентное. Современные препараты для парентерального питания позволяют нормализовать азотистый, энергетический и водно-солевой обмен. Абсолютные и относительные показания к парентеральному питанию.
8.9	Инфузионно-трансфузионная терапия.	5	Общие сведения. Показания по патогенетическому принципу; принцип составления программ трансфузионной терапии. Особенности трансфузионной терапии в педиатрической практике.
8.10	Эфферентная терапия	4	Общие сведения. Механизмы действия методов эфферентной терапии (экстракорпоральной гемокоррекции, фототерапии)
9.	<b>Физиология и патология системы</b>	<b>62</b>	

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
	<b>гемостаза и фибринолиза</b>		
9.1	Физиология гемостаза и методы его исследования	6	Система гемостаза, функции, структура, компоненты, механизмы гемостаза, методы исследования, современные методы коррекции нарушений системы гемостаза.
9.2	Гемостатические средства	7	Классификация гемостатических средств. Группы гемостатических препаратов: средства местного применения, заместительной терапии, витамины группы К. Общие сведения, принципы применения.
9.3	Геморрагические диатезы	7	Геморрагические диатезы, обусловленные нарушением сосудистой системы (геморрагический васкулит, болезнь Рандю-Ослера). Общие сведения, причины заболевания, симптомы, диагностика, лечение
9.4	ДВС-синдромы (диссеминированное внутрисосудистое свертывание)	6	Общие сведения, причины заболевания, симптомы, диагностика, лечение. Особенности трансфузионной терапии в акушерско-гинекологической практике. Нормативные документы.
9.5	Экстренная диагностика и терапия кровотечений, обусловленных патологией гемостаза	6	Алгоритм экстренной диагностики острых кровотечений, обусловленных расстройствами гемостаза. В такой ситуации судьба больного зависит от своевременной диагностики патологии системы гемостаза и ее лечения. Причины возникновения острых кровотечений. Экстренная клиничко-лабораторная диагностика острых кровотечений.
9.6	Антикоагулянты прямого и непрямого действия, антиагреганты и фибринолитические средства	6	Антикоагулянты прямого действия: гепарин и гепариноиды – вещества, действующие подобно гепарину, но... При уже возникшем тромбе важным дополнением являются фибри-нолитические средства (фибринолизин, стрептокиназа, урокиназа, трипсин и др.). Сравнительная характеристика анти-коагулянтов прямого и непрямого действия.
9.7	Тромбофилии	6	Общие сведения, причины заболевания, симптомы, диагностика, лечение, типы тромбофилии, которые подразделяются на наследственные и приобретенные.
9.8	Геморрагические диатезы при заболеваниях крови	6	Наследственные и приобретенные гемор-рагические диатезы. Наследственные проявляются у детей (например, гемофилия), приобретенные возникают в любом возрасте, чаще они являются осложнением других заболеваний, например болезней печени, системы крови. Общие сведения, причины заболевания, симптомы , диагностика, лечение.
9.9	Нарушения гемостаза при заболеваниях внутренних органов	6	При каких заболеваниях возникает нарушение гемостаза. Патогенез нарушения тромбоцитарно-сосудистого гемостаза при тромбоцитопатиях и функциональные изменения в месте кровоизлияний (в суставах, внутренних органах, коже и других тканях). Общие сведения, причины заболевания, симптомы, диагностика, лечение.
9.10	Патология коагулологической	6	Системы и органы при экстремальных состояниях. Практически при всех видах экстремальных состояний

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
	системы при экстремальных состояниях		развиваются сходные расстройства жизненно важных исполнительных и регуляторных систем и организма в целом. Патология системы крови. Неотложные лечебные мероприятия при экстремальных состояниях базируются на реализации четырёх основных принципов: этиотропного, патогенетического, саногенетического и симптоматического. Патология гемостаза при краш-синдроме (патогенез, клиника, диагностика, лечение)...
<b>10.</b>	<b>Оказание экстренной трансфузионной помощи при неотложных состояниях</b>	<b>52</b>	
10.1	Респираторный дистресс-синдром	5	Общие сведения, причины заболевания, симптомы , диагностика, лечение
10.2	Острый холецистит	4	Общие сведения, причины заболевания, симптомы , диагностика, лечение
10.3	Панкреатит	4	Общие сведения, причины заболевания, симптомы , диагностика, лечение. Особенности трансфузионной терапии в терапевтической практике.
10.4	Перитонит	4	Общие сведения, причины заболевания, симптомы перитонита, диагностика, лечение. Особенности трансфузионной терапии в терапевтической практике.
10.5	Травматическая болезнь	5	Что такое Травматическая болезнь Что провоцирует Травматическая болезнь. Патогенез (что происходит?) во время травматической болезни. Лечение, причины симптомы, профилактика. Особенности трансфузионной терапии в хирургической практике.
10.6	Острый гемолиз эритроцитов	5	Симптомы. Гемолиз может происходить в крови (внутрисосудистый гемолиз) и в органах (внутриклеточный гемолиз). Причины и виды гемолиза эритроцитов. Острый гемолиз перелитых эритроцитов обычно связан с ошибкой в идентификации крови пациента. Тяжесть клинического течения острого гемолиза зависит от объема перелитых несовместимых эритроцитов, характера основного заболевания и состояния реципиента перед переливанием. Особенности трансфузионной терапии в гематологической практике.
10.7	Анемические комы	4	Анемическая кома является осложнением любой хронической анемии, но чаще всего В12-дефицитной (пернициозной). В основе патогенеза комы лежит поражение центров головного мозга. Симптомы и течение. При возникновении анемической комы — срочная госпитализация, переливание эритроцитной массы.
10.8	Ожоговая болезнь	4	Ожоговая болезнь. Ожоговая болезнь является комплексным ответом организма на ожоговую травму. Симптомы, диагностика, лечение, причины.

Раздел , номер темы	Тема	Кол ичес тво час	Содержание
10.9	Отморожения	4	Определение, четыре степени отморожения. Причины отморожения. Патогенез (что происходит?) во время отморожения. Классификация. Симптомы диагностика, лечение
10.10	Острые отравления	4	Классификация острых отравлений. Помощь врача трансфузиолога при острых отравлениях и интоксикациях, в том числе алкогольных, медикаментозных и наркотических, при тяжёлых инфекционных и гнойно-септических заболеваниях, хронической почечной недостаточности.
10.11	Инфекционные болезни	5	Определение. Вирулентность. Список заболеваний и синдромов. Вирусы. Бактерии. Прионы. Паразиты. Микозы. Причины, диагностика, Общее описание, процесс протекания инфекционных заболеваний, классификация инфекционных болезней. Способы инфицирования. Особенности трансфузионной терапии при инфекционных заболеваниях.
10.12	Проблемы сосудистого доступа	4	Частые венопункции, проводимые для получения проб крови или сосудистого доступа, могут повреждать здоровую кожу и еще более травмировать уже поврежденные сосуды. Проблема обеспечения венозного доступа для проведения курсов высокодозной... Обеспечение сосудистого доступа у пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии. Проблемы венозного доступа: мелкие, хрупкие вены. Пути решения проблем, связанных с формированием постоянного сосудистого доступа у пациентов.

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

##### **4.1. Материально-технические условия реализации программы**

Вид учебных занятий	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, оборудование, программное обеспечение.
Лекции, практические занятия	Помещения в здании ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии по адресу: Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Михаила Сеспеля, д. 27. Оборудование и мультимедийная техника: ноутбук, мультимедийный проектор, экран на треноге, экран настенный рулонный.
Стажировка	Помещения в здании БУ «Республиканская станция переливания крови» Минздрава Чувашии по адресу: Чувашская Республика г. Чебоксары, ул. Пирогова , д.9.

## 4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

### 4.2.1 Литература

1. Гематология : национальное руководство / Ассоциация медицинских обществ по качеству ; ред. О. А. Рукавицын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 776 с. - (Национальные руководства).
2. Гематология : национальное руководство / под ред. О. А. Рукавицына - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 784 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441992.html>
3. Гостищев В. К. Общая хирургия : учебник / В. К. Гостищев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 728 с.
4. Интенсивная терапия. Т. 1 : национальное руководство / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1136 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450178.html>
5. Москвин, С. В. Плазмаферез и лазерное осветивание крови / С. В. Москвин, Т. А. Федорова, Т. С. Фотеева Т.С. - Москва–Тверь, 2018. – 444 с. - URL : [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_32656724\\_85975625.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_32656724_85975625.pdf)
6. Общая хирургия : учебник / С. В. Петров [и др.] - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 831 с.
7. Рагимов, А. А. Инфузионно-трансфузионная терапия : руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Текст : электронный. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461778.html>
8. Трансфузиология : национальное руководство / под ред Рагимова А. А. [и др.] - Москва, 2018. - 1104 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444580.html>
9. Физиология и патология гемостаза : учебное пособие для обучающихся по программам ординатуры по специальностям "Терапия", "Педиатрия", "Гематология", "Трансфузиология" / под ред. Н. И. Стуклов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 112. - (Библиотека врача-специалиста Терапия, педиатрия, гематология, трансфузиология)
10. Хлябич, Г.Н. Кровезаменители: справочник лекарственных средств для инфузионной терапии / Г.Н. Хлябич, Г.Т. Черненко; науч. ред. Г.Н. Щербакова. - Изд. доп. и перераб. – М.: Практическая медицина, 2011. - 271 с.

### 4.2.2 Учебно-методические пособия, методические рекомендации

1. Анестезиология : национальное руководство : краткое издание / под ред. А. А. Бунятына, В. М. Мизикова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 656 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457092.html>
2. Аутодонорство и аутогемотрансфузии : руководство / под ред. А. А. Рагимова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 256 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста") - Текст : электронный. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416112.html>
3. Болезни крови в амбулаторной практике : руководство / И. Л. Давыдкин [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 184 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427255>

4. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учеб. пособие для медицинских сестер / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467992.html>
5. Москвин, С. В. Плазмаферез и лазерное освечивание крови / С. В. Москвин, Т. А. Федорова, Т. С. Фотеева. - Москва–Тверь, 2018. – 444 с. - URL : [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_32656724\\_85975625.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_32656724_85975625.pdf)
11. Переливание крови и кровезаменителей в хирургии и педиатрии : учебное пособие / А. П. Седов [и др.]. - Москва : "Дашков и К", 2006. - 128 с.
12. Порядок проведения иммуносерологических исследований при переливании компонентов крови. Стандартные операционные процедуры : практическое руководство / сост.: Л. М. Яковлева, Н. Ю. Тихонова, А. В. Царева. - Чебоксары: ГОУ ИУВ, 2009. - 26 с.
6. Рагимов, А. А. Основы трансфузионной иммунологии : научное издание / А. А. Рагимов, Н. Г. Дашкова. - М. : Медицинское информационное агентство, 2004. - 280 с.
7. Сосудистая хирургия : [электронный ресурс] : национальное руководство. [краткое издание] / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454510.html>

#### 4.2.3 Отраслевые нормативные документы

1. Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (дата обращения 14.03.2022)
2. "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" : Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 08.03.2022) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. - (дата обращения 14.03.2022)
3. "Об охране здоровья граждан в Чувашской Республике" : Закон ЧР от 03.10.2012 N 59 (ред. от 22.10.2021) (принят ГС ЧР 25.09.2012) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (дата обращения 14.03.2022)
4. "О донорстве крови и ее компонентов" : Федеральный закон от 20.07.2012 N 125-ФЗ (ред. от 11.06.2021) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (дата обращения 14.03.2021)
5. "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "трансфузиология" : Приказ Минздрава России от 28.10.2020 N 1170н (Зарегистрировано в Минюсте России 27.11.2020 N 61123) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (дата обращения 14.03.2022)
6. "Об утверждении требований к организации системы безопасности деятельности субъектов обращения донорской крови и (или) ее компонентов при заготовке, хранении, транспортировке и клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов" : Приказ Минздрава России от 26.10.2020 N 1148н (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2020 N 61083) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (дата обращения 14.03.2022)
7. "Об утверждении порядка прохождения донорами медицинского обследования и перечня медицинских противопоказаний (временных и постоянных) для сдачи крови и (или) ее компонентов и сроков отвода, которому подлежит лицо при наличии временных медицинских показаний, от донорства крови и (или) ее компонентов" : Приказ Минздрава России от 28.10.2020 N 1166н (Зарегистрировано в Минюсте России 26.11.2020 N 61104) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (дата обращения 14.03.2022)



8. "Об утверждении требований к организации деятельности субъектов обращения донорской крови и (или) ее компонентов по заготовке, хранению, транспортировке донорской крови и (или) ее компонентов, включая штатные нормативы и стандарт оснащения" : Приказ Минздрава России от 28.10.2020 N 1167н (Зарегистрировано в Минюсте России 02.12.2020 N 61231) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (дата обращения 14.03.2022)

9. "Об утверждении порядка медицинского обследования реципиента, проведения проб на индивидуальную совместимость, включая биологическую пробу, при трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов" : Приказ Минздрава России от 20.10.2020 N 1134н (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 N 60868) // КонсультантПлюс : [справочно-правовая система]. – (дата обращения 14.03.2022)

#### 4.2.4 Электронные ресурсы

1. Medlinks.ru»: медицинский сервер. - URL : <http://www.medlinks.ru>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - URL : <http://window.edu.ru/>
3. Информационные ресурсы ФИПС: Патентные и непатентные. полнотекстовые базы данных. - URL : <http://www1.fips.ru>
4. Консультант врача : Электронная медицинская библиотека. - URL : <http://www.rosmedlib.ru>
5. КонсультантПлюс: справочно-правовая система
6. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 25.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрир. поль зователей. – Текст: электронный.
7. Национальная электронная библиотека. - URL : <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/> . – Текст электронный.
8. Руконт: национальный цифровой ресурс. - URL : <http://rucont.ru/>
9. Федеральная электронная медицинская библиотека. - URL : <http://feml.scsml.rssi.ru/feml/>
10. Электронный библиотечный абонемент ЦНМБ Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова. - URL : <http://www.emll.ru/>
11. PubMed (National Library of Medicine - NLM) : Национальный центр биотехнологической информации [Электронный ресурс]. - URL : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/>
12. Транфузиология : научно-практический журнал. – URL : <http://transfusion-web.ru/sitemap>
13. Гематология и трансфузиология : журнал. - URL : <https://www.htjournal.ru/jour/index>
14. "Вестник гематологии" : научно-практический журнал. – URL : <https://readera.org/bulletin-of-hematology/issues>

## 5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка результатов освоения учебных модулей и всей программы «Трансфузиология» осуществляется методами итоговой аттестации. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

Итоговая аттестация направлена на установление освоения профессиональных компетенций, которые вытекают из квалификационных характеристик должностей работников в сфере здравоохранения (приказ Минздравсоцразвития от 27.07.2010 №541н). К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные

образовательной программой дополнительного профессионального образования. Форма проведения итоговой аттестации: экзамен.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал знание основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы, умение показать уровень сформированности практических профессиональных умений и навыков, способность четко и аргументировано отвечать на дополнительные вопросы. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал недостаточно полное знание основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы, проявил неявное умение продемонстрировать уровень сформированности практических профессиональных умений и навыков, давал не всегда четкие и логичные ответы на дополнительные вопросы. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал неглубокие знания основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы, а также испытывал существенные затруднения при ответе на дополнительные вопросы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал отсутствие знаний основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы при ответе на вопросы билета.

### **5.1 Перечень вопросов, выносимых на аттестацию в форме устного экзамена**

1. Организация трансфузиологической службы и донорства в России
2. Общие представления об антигенах эритроцитов.
3. Понятие о группе крови.
4. Наследование групп крови АВ0.
5. Способы определения группы крови и резус-фактора.
6. Ошибки при определении группы крови и резус-фактора.
7. Переливание крови и ее компонентов.
8. Механизм действия перелитой крови.
9. Показания к гемотрансфузии.
10. Виды и способы переливания крови.
11. Порядок действия врача при переливании компонентов крови.
12. Компоненты и препараты крови.
13. Цельная кровь.
14. Компоненты крови.
15. Препараты крови.
16. Кровезамещающие растворы.
17. Кровезаменители гемодинамического действия.
18. Дезинтоксикационные растворы.
19. Парентеральное питание.
20. Регуляторы водно-солевого обмена и КЩР.
21. Переносчики кислорода
22. Инфузионные антигипоксанты
23. Посттрансфузионные реакции и осложнения