

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному развитию здравоохранения

Дата подписания: 10.02.2025 11:42:05

Уникальный программный ключ:

2b055d886c0fdf89a246ad89f315b2adcf9f223c

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утверждаю

Проректор по последипломному
образованию и региональному
развитию здравоохранения

д.мед.н.,

профессор А.Э. Багрий

«29» ноября 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б5 «Трансфузиология»
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности
31.08.04 Трансфузиология

Донецк 2024

Разработчики программы

№п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Кузнецова Ирина Вадимовна	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой анестезиологии, интенсивной терапии, медицины неотложных состояний ФНМФО	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
2.	Шано Валентина Петровна	д.м.н., профессор	Профессор кафедры анестезиологии, интенсивной терапии, медицины неотложных состояний ФНМФО	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
3.	Джоджуа Татьяна Валентиновна	д.м.н., профессор	Профессор кафедры анестезиологии, интенсивной терапии, медицины неотложных состояний ФНМФО	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
4.	Тюменцева Светлана Григорьевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии, интенсивной терапии, медицины неотложных состояний ФНМФО	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
5.	Костенко Владимир Сергеевич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии, интенсивной терапии, медицины неотложных состояний ФНМФО	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
6.	Андропова Ирина Анатольевна	к.м.н., с.н.с.	Доцент кафедры анестезиологии, интенсивной терапии, медицины неотложных состояний ФНМФО	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
7.	Ермилов Геннадий Игоревич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии, интенсивной терапии, медицины неотложных состояний ФНМФО	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

Рабочая программа дисциплины Б1.Б5 «Трансфузиология» обсуждена на учебно-методическом совещании кафедры анестезиологии, интенсивной терапии, медицины неотложных состояний «11» ноября 2024 г. протокол № 13

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор



(подпись)

И.В. Кузнецова

Рабочая программа дисциплины Б1.Б5 «Трансфузиология» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО «28» ноября 2024 г. протокол № 2

Председатель методической комиссии
ФНМФО, д.м.н., профессор



(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины Б1.Б5 «Трансфузиология» одобрена Советом ФНМФО «28» ноября 2024 г. протокол № 3

Председатель Совета ФНМФО



(подпись)

Я.С. Валигун

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.04 Трансфузиология (квалификация: врач–трансфузиолог).

2. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель: подготовка квалифицированного врача-трансфузиолога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях специализированной, в том числе, высокотехнологичной медицинской помощи.

Задачи:

- формирование базовых, фундаментальных и специальных медицинских знаний по специальности;
- подготовка врача – трансфузиолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углублённые знания смежных дисциплин;
- формирование навыков и умений в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональной деятельности;
- формирование компетенций врача-трансфузиолога в области его профессиональной деятельности.

3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б5 «Трансфузиология» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
Общий объем дисциплины	1224/34 з.е.
Аудиторная работа	806
Лекций	108
Семинарских занятий	261
Практических занятий	437
Самостоятельная работа обучающихся	418

5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.

Командная работа и лидерство	УК-2. Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	УК-2.1 Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала
Профессиональные компетенции (ПК)		
Профилактическая деятельность	ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	ПК-1.1. Знает комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. ПК-1.2. Умеет сформировать комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. ПК-1.3. Владеет навыками и умениями к применению комплекса мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.
	ПК-2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения	ПК-2.1. Знает группы, показания, сроки для проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения. ПК-2.2. Умеет сформировать декретированные группы, определить сроки и объемы для проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения. ПК-2.3. Владеет практическими навыками и знаниями для выдачи медицинских заключений и рекомендаций при проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения.
	ПК-4. Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения	ПК-4.1. Знает основные социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения. ПК-4.2. Умеет планировать мероприятия по социально-гигиеническим методикам сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения. ПК-4.3. Владеет социально-гигиеническими методиками сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.
Диагностическая деятельность	ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ПК-5.1. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем. ПК-5.2. Умеет кодировать патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с МКБ и проблемы связанных со здоровьем. ПК-5.3. Владеет алгоритмом диагностики заболеваний, навыками интерпретации клинико-рентгенологических, лабораторных и инструментальных методов обследования для диагностики и дифференциальной диагностики различных заболеваний. ПК-5.4. Владеет навыками проведения дифференциальной диагностики с учетом нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

Лечебная деятельность	ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в инфузионно-трансфузионной терапии	<p>ПК-6.1. Знает основы хранения, транспортировки и утилизации крови и ее компонентов.</p> <p>ПК-6.2. Знает порядок оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) и иные нормативные документы по профилю «Трансфузиология».</p> <p>ПК-6.3. Знает стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в рамках профиля «Трансфузиология».</p> <p>ПК-6.4. Знает медицинские противопоказания к донорству крови и ее компонентов.</p> <p>ПК-6.5. Знает основы иммуногематологии, основы определения групп по системе АВ0, резусу и иным групповым системам и методы их определения.</p> <p>ПК-6.6. Знает современные методы инфекционной диагностики в трансфузиологии.</p>
Психолого-педагогическая деятельность	ПК-9. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	<p>ПК-9.1. Знает методические приемы планирования, организации и проведения психологической диагностики личности и малой группы.</p> <p>ПК-9.2. Знает личностные составляющие в структуре мотивации и поведения пациентов и членов их семей.</p> <p>ПК-9.3. Знает психологические компоненты средств, методов и технологий воспитания.</p> <p>ПК-9.4. Умеет использовать в профессиональной деятельности ресурсы интернета.</p> <p>ПК-9.5. Умеет повышать уровень коммуникативности, культурной компетентности.</p> <p>ПК-9.6. Владеет навыками отбора и применения методов, приемов и средств мотивации населения, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p>
Организационно-управленческая деятельность	ПК-10. Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	<p>ПК-10.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p> <p>ПК-10.2. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- правовые основы здравоохранения;
- общие вопросы организации медицинской помощи в стране;
- общие вопросы организации медицинской помощи населению; нормативные правовые акты, регулирующие клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе требования к организации отделений трансфузиологии, трансфузиологических кабинетов;
- физиологию крови, кроветворных органов и родственных им тканей у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) состояниях;
- методы лабораторного исследования клеточного, биохимического состава крови и системы гемостаза;
- механизм действия трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
- клиническую фармакологию медицинских лекарственных препаратов, оказывающих влияние на кроветворение и гемостаз;

- установленные требования к безопасности донорской крови и ее компонентов; медицинские показания и медицинские противопоказания для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
- требования асептики и антисептики при клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии;
- кровосберегающие технологии (интраоперационная и постоперационная реинфузии, гемодилуция) и альтернативы трансфузионной терапии;
- медицинские показания к трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- медицинские показания к организации индивидуального подбора компонентов донорской крови;
- основы иммуногематологии, методы определения групп крови по системам АВО, резус-принадлежности, антигену К;
- скрининг аллоиммунных антител, принципы постановки прямой и непрямой пробы Кумбса, определения титра антител, выполнения проб на индивидуальную совместимость при трансфузиях (переливаниях) донорской крови и (или) ее компонентов донорских эритроцитов и тромбоцитов;
- критерии оценки эффективности трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов;
- патофизиологические механизмы возникновения посттрансфузионных иммунологических конфликтов;
- методы диагностики, профилактики и лечения посттрансфузионных реакций и осложнений, оказания медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов;
- состояния, требующие направления пациентов после трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов для дополнительного обследования в целях выявления причин нежелательных реакций или осложнений;
- особенности трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов при острой массивной кровопотере, заболеваниях системы крови, редких наследственных патологиях и орфанных заболеваниях, новорожденным детям;
- правила назначения лекарственных препаратов в целях коррекции анемии, тромбоцитопении и нарушения системы гемостаза (медицинские показания, медицинские противопоказания, нежелательные эффекты);
- факторы риска, влияющие на потенциальный объем кровопотери;
- принципы и методы оказания неотложной медицинской помощи пациентам после трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
- правила оформления информированного добровольного согласия на проведение трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов или отказа от трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
- правила оформления протокола трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
- порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;
- клинические рекомендации и нормативные правовые акты, регулирующие применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии;
- классификация методов экстракорпоральной гемокоррекции, их основные эффекты и механизмы действия, физико-химические основы экстракорпоральных технологий, методы оценки их эффективности; воздействие на кровь, органы и ткани технологий экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии; общие вопросы

- патофизиологии, диагностики, лечения и мониторинга течения (динамического наблюдения) заболеваний и (или) состояний, при которых применяются экстракорпоральная гемокоррекция и фототерапия;
- особенности проведения экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии при заболеваниях и (или) состояниях;
 - медицинские показания и медицинские противопоказания к применению экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии при заболеваниях и (или) состояниях;
 - требования асептики и антисептики при применении методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии;
 - нежелательные реакции и осложнения при проведении экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, их классификация, механизмы возникновения, меры профилактики, диагностики и лечения; принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме;
 - правила оформления информированного добровольного согласия на применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии или отказа от применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии;
 - порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации и нормативные правовые акты, касающиеся заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток; общие вопросы патофизиологии, диагностики, лечения и мониторинга течения (динамического наблюдения) заболеваний и (или) состояний, при которых применяется заготовка и обработка костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - методы заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, их основные эффекты и механизмы действия, физико-химические основы, методы оценки эффективности;
 - характеристики донора, необходимые для заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - медицинские противопоказания для применения методов заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - требования к качеству костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, предназначенных для трансплантации;
 - особенности проведения заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток при заболеваниях и (или) состояниях;
 - требования асептики и антисептики при заготовке и обработке костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - реакции и осложнения при проведении заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, их классификация, механизмы возникновения, меры профилактики, диагностики и лечения; правила транспортировки и хранения костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - правила построения системы контроля качества в соответствии с требованиями к костному мозгу и гемопоэтическим стволовым клеткам, предназначенным для трансплантации; правила оформления информированного добровольного согласия донора на процедуру заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток или отказа от процедуры заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - методы прогнозирования потребности в донорской крови и (или) ее компонентах;
 - принципы и механизмы формирования контингента доноров, ограничения и медицинские противопоказания для выполнения донорской функции;
 - основы здорового образа жизни, методы его формирования;
 - методы санитарно-просветительской работы среди населения по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением

- наркотических средств и психотропных веществ, среди доноров крови и (или) ее компонентов; вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний;
- методы подготовки волонтеров и организации донорского движения;
 - правила награждения нагрудными знаками, порядок подготовки документов, меры социальной поддержки.
 - нормативные правовые акты российской федерации, регламентирующие экспертизу качества медицинской помощи, оказываемой в рамках программ обязательного медицинского страхования;
 - правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «трансфузиология», в том числе в форме электронного документа;
 - правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
 - требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка; должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях и их подразделениях трансфузиологического профиля;
 - формы статистической отчетности по профилю «трансфузиология» и правила их заполнения;
 - принципы построения системы безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, основы организации данного процесса;
 - требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
 - - санитарно-гигиеническое воспитание;
 - - требования к медицинским организациям, осуществляющим заготовку, переработку, хранение и обеспечение безопасности донорской крови и (или) ее компонентов;
 - правила заготовки, хранения, транспортировки донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичных трансфузий;
 - права, обязанности и льготы для доноров крови и (или) ее компонентов;
 - критерии отбора доноров крови и (или) ее компонентов, в том числе доноров иммунной плазмы, порядок их обследования, интервалы между донациями, медицинские противопоказания к донорству крови и (или) ее компонентов;
 - медицинские показания и медицинские противопоказания к донорству крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии;
 - функциональное состояние органов и систем организма человека, на которые оказывает влияние донорство крови и (или) ее компонентов;
 - симптомы и синдромы осложнений и нежелательных реакций, возникающих у доноров в результате донации крови и (или) ее компонентов; правила отбора образцов донорской крови и методы лабораторного исследования донорской крови;
 - принципы заготовки, хранения, транспортировки крови и (или) ее компонентов с использованием технологий, направленных на повышение безопасности трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
 - требования асептики и антисептики при заготовке и хранении крови и (или) ее компонентов;
 - основы консервирования крови и (или) ее компонентов, гемоконсерванты, характеристики контейнеров, используемых для заготовки донорской крови и (или) ее компонентов;
 - условия хранения и транспортировки крови и (или) ее компонентов; методы криоконсервации крови и (или) ее компонентов;

- основы иммуногематологии, в том числе принципы подбора пар донор -реципиент, совместимых по групповым антигенам, в том числе по системе АВО, резус-принадлежности, антигену К;
- кровосберегающие технологии (аутодонорство);
- информативность, последовательность и сочетанность специальных методов исследования в трансфузиологии.

Уметь:

- проводить медицинское обследование доноров и реципиентов донорской крови и (или) ее компонентов;
- осуществлять комплектование донорских кадров с ведением учета доноров в единой базе данных по осуществлению мероприятий, связанных с обеспечением безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, развитием, организацией и пропагандой донорства крови и (или) ее компонентов;
- определять необходимый объем лабораторного исследования образцов донорской крови;
- анализировать и интерпретировать информацию, полученную от доноров при сборе анамнеза, осмотре, по результатам лабораторного исследования образцов донорской крови;
- определять вид и объем донации крови и (или) ее компонентов, наличие медицинских противопоказаний к донации;
- оценивать функциональное состояние органов и систем организма донора для предупреждения нежелательных реакций и осложнений донации у доноров крови и (или) ее компонентов;
- оказывать медицинскую помощь в неотложной форме при возникновении нежелательных реакций или осложнений, связанных с донацией;
- организовывать мероприятия, направленные на обеспечение инфекционной и иммунологической безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе применять методы лейкоредукции, инактивации патогенных биологических агентов, гамма-облучения или рентген-облучения, отмывания, пулирования, карантинизации;
- анализировать и интерпретировать значения показателей безопасности донорской крови и (или) ее компонентов;
- обеспечивать полный учет инфицированных лиц, выявленных среди доноров и реципиентов донорской крови и (или) ее компонентов;
- организовывать хранение и транспортировку донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии;
- организовывать долгосрочное хранение клеток крови с использованием технологии криоконсервирования, в том числе банка эритроцитов редких групп крови;
- применять технологии предоперационной заготовки крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии;
- формировать необходимый запас донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе с использованием технологии криоконсервирования, с учетом прогнозируемого клинического использования;
- организовывать прием заявок на донорскую кровь и (или) ее компоненты и выдачу донорской крови и (или) ее компонентов для обеспечения управления запасами;
- определять медицинские показания для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к применению кровосберегающих технологий (гемодилуция, реинфузия);

- применять методы осмотра и обследования пациентов для определения медицинских показаний к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов, оценки эффективности трансфузий и выявления посттрансфузионных реакций и осложнений;
- определять необходимый компонент крови для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- проводить пробы на совместимость перед трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов: определять группу крови по системе АВО и резус-принадлежность;
- определять антиген К;
- скрининг аллоиммунных антител с использованием не менее трех образцов тест-эритроцитов;
- определять антигены эритроцитов С, с, Е, е;
- проводить пробу совмещения пары донор–реципиент на плоскости;
- проводить биологическую пробу;
- организовывать проведение лабораторных проб на индивидуальную совместимость при трансфузии донорских эритроцитов с учетом полных и неполных антител, при трансфузии донорских тромбоцитов с учетом антител к лейкоцитам и антител к тромбоцитам;
- организовывать подготовку крови и (или) ее компонентов к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов (согревание с использованием специально предназначенной аппаратуры и расходных материалов), лейкоредукцию с использованием прикроватных лейкофильтров, деление на терапевтические дозы;
- организовывать осуществление трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
- осуществлять интраоперационную реинфузию эритроцитсодержащих компонентов донорской крови;
- проводить мониторинг эффективности и безопасности клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии;
- проводить профилактику, диагностику и лечение посттрансфузионных реакций и осложнений;
- анализировать обстоятельства и причины нежелательных реакций и осложнений;
- оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, вызванных трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- интерпретировать результаты обследований и определять медицинские показания к использованию медикаментозных способов коррекции патологических состояний у пациентов как возможной альтернативы трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов;
- определять факторы риска, влияющие на потенциальный объем кровопотери, необходимый объем диагностических и терапевтических мероприятий, направленных на уменьшение патологических изменений системы крови, возникающих вследствие основного заболевания или на фоне его лечения;
- консультировать врачей-специалистов по вопросам выбора тактики гемокомпонентной терапии, технологиям кровосбережения и медицинским показаниям для назначения лекарственных препаратов в целях коррекции и минимизации патологических состояний у пациентов либо альтернативы трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов (в том числе при подготовке к оперативным вмешательствам);

- консультировать пациентов (их законных представителей) о необходимости трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения;
- получать информированное добровольное согласие на проведение трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов или отказ от трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
- оформлять протокол трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
- определять медицинские показания для применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- определять объем обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими проведения лечения с использованием методов гемокоррекции и фототерапии, с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- определять необходимость применения лабораторных и инструментальных методов исследования для уточнения медицинских показаний к применению методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии;
- применять различные методы экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии: центрифужные, сорбционные, мембранные (за исключением заместительной почечной терапии), преципитационные, электромагнитные, электрохимические, фотохимические, иммуномагнитные;
- предупреждать возникновение и организовывать лечение осложнений и нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате выполнения экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии;
- анализировать и интерпретировать результаты, оценивать эффективность использования экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии;
- оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, вызванных применением методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- консультировать врачей-специалистов по вопросам применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии;
- консультировать пациентов (их законных представителей) о необходимости применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения;
- получать информированное добровольное согласие на применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии или отказ от применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии;
- определять объем обследования донора перед заготовкой костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- оценивать данные лабораторных исследований, имеющие значение для выполнения эффективной процедуры заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, с учетом диагноза, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими

- рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- определять необходимый метод и осуществлять заготовку и обработку костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, а также лимфоцитов с выполнением: миелоэкспфузии;
 - забора гемопоэтических стволовых клеток; заготовки донорских лимфоцитов;
 - обрабатывать костный мозг и гемопоэтические стволовые клетки в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, в том числе с применением клеточных технологий и криоконсервирования: выделять из костного мозга (продукта миелоэкспфузии) фракцию лейкоцитов (buffycoat);
 - разделять лимфоциты на лечебные дозы;
 - подготавливать костный мозг и гемопоэтические стволовые клетки, а также лимфоциты для криоконсервирования;
 - осуществлять криоконсервирование костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, а также донорских лимфоцитов;
 - осуществлять размораживание костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, а также донорских лимфоцитов, анализировать и интерпретировать результаты заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток с оценкой их эффективности; организовывать транспортировку и хранение костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - организовывать построение системы контроля качества в соответствии с требованиями к костному мозгу и гемопоэтическим стволовым клеткам, предназначенным для трансплантации;
 - проводить профилактику и лечение осложнений и нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших у доноров в результате проведения процедуры заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - производить анализ обстоятельств и причин, приведших к развитию осложнений и нежелательных реакций у доноров костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, вызванных процедурой заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
 - консультировать врачей-специалистов по вопросам подготовки донора к процедуре заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - консультировать врачей-специалистов по вопросам применения методов заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток в целях их дальнейшей трансплантации;
 - получать информированное добровольное согласие донора на процедуру заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток или отказ от процедуры заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - проводить санитарно-просветительскую работу среди населения по вопросам донорства крови и (или) ее компонентов, в частности по медицинским противопоказаниям к донации;
 - разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ, среди доноров крови и (или) ее компонентов;
 - определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина); проводить работы по организации и проведению первичных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции;
 - осуществлять подготовку организаторов и волонтеров донорского движения;

- информировать доноров о порядке представления документов на награждение нагрудными знаками, о мерах социальной поддержки доноров, награжденных нагрудными знаками;
- организовывать оформление документов для представления к награждению нагрудными знаками доноров крови и (или) ее компонентов;
- анализировать медицинскую документацию, сроки оказания медицинской помощи, выбор метода профилактики, диагностики и лечения, степень достижения запланированного результата;
- составлять план работы и отчет о своей работе;
- вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;
- производить анализ медико-статистических показателей заболеваемости для оценки здоровья доноров крови и (или) ее компонентов; использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;
- использовать в работе персональные данные доноров и пациентов, а также сведения, составляющие врачебную тайну;
- осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;
- обеспечивать подготовку и предоставление форм статистической отчетности, отчетности о численности доноров, награжденных нагрудными знаками;
- организовывать систему безопасности донорской крови и (или) ее компонентов.

Владеть:

- методикой сбора анамнеза, осмотра и обследования доноров;
- методами медицинского обследования доноров для оценки состояния здоровья и выявления медицинских противопоказаний к донации;
- методикой лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья
- современными методами клинической и параклинической диагностики;
- методиками инфекционной диагностики в трансфузиологии;
- методикой криоконсервации крови и ее компонентов;
- методиками специальной обработки крови и ее компонентов, консервации и последующего хранения;
- методикой подсчета клеточности крови и ее компонентов;
- методиками оказания неотложной медицинской помощи пациентам после трансфузий в соответствии с действующими порядками помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи по профилю «трансфузиология»;
- методиками санитарно-просветительской работы среди населения по вопросам донорства крови и ее компонентов, в частности по противопоказаниям к донации;
- методикой сбора жалоб и анамнеза представителей);
- методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- методикой определения группы крови и резус-принадлежности;
- методикой скрининга на антиэритроцитарные антитела;
- методикой проведения пробы на индивидуальную совместимость;
- методикой мониторинга эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии;
- методикой определения групп кровисистемы АВ0 простой и перекрестной реакцией с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток и реагентов с моноклональными антителами;

- методикой определения группы крови по другим антигенным системам (Келл, Даффи, Кидд и т. д.);
- методикой проведения прямой и непрямой пробы Кумбса;
- методикой проведения пробы на совместимость по системе АВ0 при гемотрансфузиях, а также по резус-фактору (реакцией конгломинации с желатином и полиглюкином);
- методикой проведения биологической пробы на совместимость при гемотрансфузиях;
- методикой заготовки донорской крови в гемоконтейнеры;
- методикой фракционирования консервированной крови на компоненты;
- методикой плазмоцитозера с использованием рефрижераторных центрифуг и аппаратным плазмоцитозером;
- методикой лабораторного обследования донорской крови и её компонентов;
- методикой отбора образцов крови и её компонентов, препаратов, гемоконсервантов для бактериологического контроля;
- методикой удаления клеточных контаминантов из крови и её компонентов с помощью фильтрующих устройств;
- методиками патогенинактивации компонентов крови;
- методикой рентгеновского и ионизирующего облучения крови и её компонентов;
- методиками иммуногематологического исследования при диагностике посттрансфузионных осложнений;
- методикой контроля состояния здоровья реципиента во время и после окончания трансфузий;
- методикой реинфузии аутоэритроцитов;
- методами диагностики гемотрансмиссивных инфекций у доноров крови и (или) ее компонентов;
- методами контроля показателей безопасности донорской крови и (или) ее компонентов; медицинские изделия, предназначенные для заготовки и переработки крови и (или) ее компонентов;

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ВРАЧА–ТРАНСФУЗИОЛОГА

- медицинское обследование (осмотр, сбор анамнеза, направление на лабораторные исследования) доноров и реципиентов донорской крови и (или) ее компонентов;
- комплектование донорских кадров с ведением учета доноров в единой базе данных по осуществлению мероприятий, связанных с обеспечением безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, развитием, организацией и пропагандой донорства крови и (или) ее компонентов;
- организация мероприятий, направленных на обеспечение инфекционной и иммунологической безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе применение методов дополнительной обработки донорской крови и (или) ее компонентов, таких как лейкоредукция, облучение, инактивация патогенных биологических агентов;
- организация и осуществление контроля показателей безопасности донорской крови и (или) ее компонентов;
- организация исследования донорской крови и (или) ее компонентов на наличие бактериальной контаминации;
- обеспечение полного учета инфицированных лиц, выявленных среди доноров и реципиентов донорской крови и (или) ее компонентов;
- организация и осуществление заготовки и хранения донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии с применением методов лейкоредукции, инактивации патогенных биологических агентов, гамма-облучения или рентген-облучения, отмывания, пулирования, карантинизации;

- организация хранения и транспортировки донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии;
- организация долгосрочного хранения клеток крови с использованием технологии криоконсервирования, в том числе банка эритроцитов редких групп крови;
- предоперационная заготовка крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии;
- организация работы по формированию неснижаемого запаса донорской крови и (или) ее компонентов путем планирования заготовки донорской крови и (или) ее компонентов с учетом прогнозируемого клинического использования;
- организация индивидуального подбора донорской крови и (или) ее компонентов;
- организация приема заявок и выдачи донорской крови и (или) ее компонентов для обеспечения эффективного управления запасами;
- выявление и ведение учета нежелательных реакций и осложнений, возникших вследствие донации крови и (или) ее компонентов, с организацией комплекса лечебных и реабилитационных мероприятий у доноров.
- определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов с учетом возраста пациента, диагноза, клинической картины заболевания, данных лабораторных и инструментальных исследований в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к применению кровосберегающих технологий (гемодилуция, реинфузия);
- осмотр и обследование пациентов для определения медицинских показаний к трансфузии (переливанию) крови и (или) ее компонентов, оценки эффективности трансфузий и выявления посттрансфузионных реакций и осложнений;
- выбор донорской крови и (или) ее компонентов с оптимальными характеристиками, назначение необходимого объема трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов и предтрансфузионной подготовки с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- организация и проведение необходимых исследований и проб на индивидуальную совместимость перед трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов;
- организация подготовки крови и ее компонентов к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов;
- организация трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов, применение кровосберегающих технологий, альтернативных методов лечения;
- оценка эффективности и безопасности клинического использования крови и (или) ее компонентов;
- профилактика и организация лечения посттрансфузионных реакций и осложнений;
- анализ обстоятельств и причин, приведших к развитию посттрансфузионных реакций и осложнений;
- документирование информации о реакциях и об осложнениях, возникших у реципиента в связи с трансфузией донорской крови и (или) ее компонентов;
- оказание медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- определение медицинских показаний для назначения лекарственных препаратов в целях коррекции патологических состояний (анемии, нарушения свертываемости крови) в

качестве возможной альтернативы трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов;

- консультирование врачей-специалистов по вопросам клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов, применения кровосберегающих технологий и альтернативных методов лечения;
- консультирование пациентов (их законных представителей) о необходимости трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения;
- получение информированного добровольного согласия на проведение трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов или отказа от трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
- оформление протокола трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов;
- определение медицинских показаний для применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи (за исключением заместительной почечной терапии);
- определение объема обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими проведения лечения с использованием методов гемокоррекции и фотогемотерапии, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- определение необходимости применения лабораторных и инструментальных методов исследования для уточнения медицинских показаний и оценки эффективности применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии;
- определение необходимого метода экстракорпоральной гемокоррекции, протокола проведения процедуры, непосредственное проведение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии (за исключением заместительной почечной терапии);
- оценка эффективности результатов применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии;
- профилактика и организация лечения осложнений и нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате выполнения экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии;
- оказание медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных применением методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- консультирование врачей-специалистов по вопросам применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии (за исключением заместительной почечной терапии);
- консультирование пациентов (их законных представителей) о необходимости применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения;
- получение информированного добровольного согласия на применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии или отказа от применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии;
- определение объема обследования донора перед заготовкой костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток с учетом диагноза, возраста пациента и в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими

- рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- оценка показателей крови, имеющих значение для выполнения эффективной процедуры заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, с учетом диагноза, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
 - определение метода заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, а также донорских лимфоцитов;
 - обработка костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, в том числе с применением клеточных технологий (например, иммуномагнитной селекции клеток) и криоконсервирования;
 - оценка эффективности заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток; организация транспортировки и хранения костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, а также донорских лимфоцитов;
 - профилактика и организация лечения осложнений и нежелательных реакций, возникших в результате проведения процедуры заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - анализ обстоятельств и причин, приведших к развитию осложнений и нежелательных реакций; оказание медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных процедурой заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
 - консультирование врачей-специалистов по вопросам подготовки донора к процедуре заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - получение информированного добровольного согласия донора на процедуру заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток или отказа от процедуры заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток;
 - проведение санитарно-просветительской работы среди населения по вопросам донорства крови и (или) ее компонентов, в частности по медицинским противопоказаниям к донации, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», средств массовой информации;
 - формирование программ здорового образа жизни среди доноров крови и (или) ее компонентов;
 - оценка эффективности профилактической работы с донорами;
 - контроль соблюдения профилактических мероприятий;
 - вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний;
 - работа по проведению противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний;
 - работа по подготовке организаторов и волонтеров донорского движения;
 - информирование доноров о порядке представления документов на награждение нагрудными знаками, о мерах социальной поддержки доноров, награжденных нагрудными знаками;
 - составление плана работы и отчета о своей работе;
 - ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;

- контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;
- работа по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности;
- использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- использование в работе персональных данных доноров и пациентов, а также сведений, составляющих врачебную тайну;
- соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда;
- организация системы безопасности донорской крови и (или) ее компонентов.

6. Рабочая программа учебной дисциплины

6.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Индекс раздела/ № п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Всего часов	В том числе				Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа			
Б1. Б5	ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ	1224	108	261	436	419			
	Трансфузиология (1 год)	864	88	228	276	272			
1	Донорство и служба крови	36	8	14	6	8	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10	ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
1.1	Донорство и служба крови. Организационные основы и задачи службы крови в РФ. Лицензионные требования и условия по виду медицинской деятельности– работы и услуги по заготовке, производству, транспортировке и хранению донорской крови и её компонентов	6	2	4				ПЛ, СЗ	Т, ЗС
1.2	Регламентирующая документация по организации и деятельности учреждений службы крови. Выездная медицинская бригада по заготовке донорской крови и её компонентов	6		2	2	2		СЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
1.3	Продукция выпускаемая СПК и ОПК больниц. Санитарно-эпидемиологический режим современной СПК и ОПК больниц	6	2		2	2		ПЛ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
1.4	Классификация, медицинское освидетельствование и обеспечение доноров	6	2	2		2		ПЛ,СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
1.5	Основы консервирования и заготовки крови и её компонентов. Получение и хранение компонентов крови	12	2	6	2	2		ПЛ, СЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2	Общая трансфузиология	450	54	144	127	125	УК-1, УК-2,ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10	П.Л, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.1	<i>Современная теория кроветворения и экологические факторы.</i>	36	10	26				ПЛ, СЗ,	Т, ЗС
2.1.1	Современная теория кроветворения и экологические факторы.	9	2	7				ПЛ, СЗ,	Т, ЗС
2.1.2	Кроветворение. Основные программы жизнедеятельности клеток крови.	9	3	6				ПЛ, СЗ,	Т, ЗС

2.1.3	Кроветворение. Стромальное микроокружение кроветворного костного мозга.	9	3	6				ПЛ, СЗ,	Т, ЗС
2.1.4	Функциональные свойства клеток периферической крови. Система крови.	9	2	7				ПЛ, СЗ,	Т, ЗС
2.2	Клинические аспекты биофизических свойств крови/ Система гемостаза.	36	10	26				ПЛ, СЗ	Т, ЗС
2.2.1	Клинические аспекты биофизических свойств крови.	9	2	7				ПЛ, СЗ	Т, ЗС
2.2.2	Заболевания крови (гемолиз, анемии и др).	9	3	6				ПЛ, СЗ	Т, ЗС
2.2.3	Система гемостаза.	9	3	6				ПЛ, СЗ	Т, ЗС
2.2.4	Физиология и патология системы гемостаза и механизмы ее регуляции.	9	2	7				ПЛ, СЗ	Т, ЗС
2.3	Диагностика нарушений водно-электролитного баланса. Осмолярность. КЩС.	18	4	6	5	3		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.3.1	Водно-солевой обмен. Диагностика нарушений водно-электролитного баланса.	8	2	3	3			ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С	Т, ПР, ЗС
2.3.2	Осмолярность. Кислотно-основной гомеостаз: интерпретация лабораторных данных	10	2	3	2	3		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4	Иммунологические проблемы в трансфузиологии	360	30	86	122	122		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.1	Антигеносовместимость в клинической практике	108	10	72	13	13		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.1.1	Антигеносовместимость: иммунологические проблемы в трансфузиологии.	9		3	3	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.1.2	Антигеносовместимость: концепция совместимости	9	2	3	2	2		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.1.3	Антигеносовместимость: биологические закономерности риска осложнений гемотрансфузий	9	2	3	2	2		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.1.4	Антигеносовместимость: аутоиммунные антиэритроцитарные антитела и методы их выявления	9	2	3	2	2		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.1.5	Антигеносовместимость. Антигенные системы эритроцитов и их значение в трансфузиологии.	9	2	3	2	2		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.1.6	Антигеносовместимость. Антигенные системы эритроцитов и их значение в гематологии, трансплантологии и перинатологии	9	2	3	2	2		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.1.7	Антигеносовместимость в клинической практике: группы крови (история вопроса)	9		9				СЗ	Т, ЗС
2.4.1.8	Антигеносовместимость: группы крови эритроцитарных систем – система АВО (современные взгляды на проблему)	9		9				СЗ	Т, ЗС
2.4.1.9	Антигеносовместимость: группы крови лейкоцитов:	9		9				СЗ	Т, ЗС

	системы HLA (Human Leukocyte Antigens) and HNA (Human Neutrophil Antigens)								
2.4.1.10	Антигеносовместимость. Группы крови (методы определения)	9		9				СЗ	Т, ЗС
2.4.1.11	Антигеносовместимость: группа крови тромбоцитов – система НРА (Human Platelet Antigens), тромбоцитарная иммунология	9		9				СЗ	Т, ЗС
2.4.1.12	Антигеносовместимость в клинической практике. Группы крови эритроцитарных систем – система Резус и иные (современные взгляды на проблему)	9		9				СЗ	Т, ЗС
2.4.2	Rh-конфликты	108	10	6	46	46		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.1	Rh-отр. донор, Rh-отр. реципиент	9	4		3	2		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.2	Rh-отр. донор, Rh-отр. Реципиент. Определение фенотипа крови доноров и создание банка фенотипированной крови	9	2		4	3		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.3	Rh-отр. донор, Rh-отр. Реципиент. Определение фенотипа крови реципиентов.	9		2	4	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.4	Rh-отр. донор, Rh-отр. Реципиент. Проблема D ^U фенотипа в трансфузиологической и акушерской практике.	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.5	Rh-отр. донор, Rh-отр. Реципиент. Классификация и молекулярная структура различных типов D ^U антигенов. Методы определения.	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.6	Rh-отр. донор, Rh-отр. реципиент. Дифференцированный подход к определению антигена D в крови доноров и больных	9			5	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.7	Rh-конфликты	9	4		3	2		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.8	Rh-конфликты. Эпитопная специфичность анти-D моноклональных антител (МКА), входящих в состав эритрогест-целиклонов.	9		2	4	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.9	Rh-конфликты.	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.10	Rh-конфликты. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного.	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.11	Rh-конфликты. Стандарты компонентов крови для пренатального применения и использования у новорожденных и детей раннего возраста	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.2.12	Rh-конфликты. Причины трансфузионных реакций и осложнений в педиатрии и неонатологии, руководство	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС

	к переливанию компонентов крови в неонатологии.								
2.4.3	Трудноопределимые группы крови	36	4	6	13	13		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.3.1	Наличие вариантов агглютиногена А	9		3	3	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.3.2	Неспецифическая агглютинация эритроцитов	9		3	4	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.3.3	Кровяные химеры	9	2		3	4		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.3.4	Изменения свойств эритроцитов в условиях различных патологических состояний.	9	2		3	4		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4	Определение групп крови	108	6	2	50	50		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.1	Понятие о группе крови	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.2	Способы определения группы крови.	9	2		4	3		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.3	Возможные ошибки при определении группы крови	9	2		3	4		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.4	Определение группы крови АВО с помощью цоликлонов	9			7	2		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.5	Определение группы крови перекрестным способом	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.6	Определение резус-принадлежности	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.7	Определение индивидуальной совместимости крови донора и реципиента	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.8	Двухэтапная проба в пробирках с антиглобулином	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.9	Проба на совместимость на плоскости при комнатной температуре	9			5	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.10	Непрямая проба Кумбса	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.11	Проба на совместимость с применением 10% желатина. Проба на совместимость с применением 33% полиглюкина.	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2.4.4.12	Биологическая проба	9	2		4	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3	Клиническая трансфузиология	378	26	70	143	139	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10	ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1	Средства инфузионно-трансфузионной терапии.	90	4	14	38	34		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1.1	Цельная кровь, компоненты, препараты крови.	45	2	6	18	19		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1.1.1	Консервированная кровь.	9	2		5	2		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1.1.2	Особенности консервирования крови. Хранение крови.	9			4	5		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1.1.3	Компоненты консервированной крови: эритроцитная масса: характеристика, показания и противопоказания к переливанию.	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1.1.4	Компоненты консервированной крови: тромбоцитный	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС

	концентрат (ТК), характеристика, показания и противопоказания к переливанию ТК								
3.1.1.5	Компоненты консервированной крови: лейкоцитный концентрат (ЛК) масса: характеристика, показания и противопоказания к переливанию.	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1.2	<i>Современные кровезаменители</i>	45	2	8	20	15		<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.1.2.1	Восполнение и восстановление функции крови с помощью кровезаменителей	9		2	4	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1.2.2	Действие кровезаменителя: заполнение кровеносного русла и поддержание АД, восстановление осмотического и электролитного равновесия	9		2	5	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1.2.3	Действие кровезаменителя: освобождение организма от токсинов.	9		2	4	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1.2.4	Действие кровезаменителя: обеспечение тканей питательными веществами и источниками энергии.	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.1.2.5	Классификация кровезаменителей	9	2		4	3		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.2	Современные подходы к переливанию донорской крови.	18	2	2	7	7		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.2.1	Современная концепция компонентной гемотерапии.	2	2					ПЛ	
3.2.2	<i>Патофизиологические аспекты кровопотери и шока.</i>	16		2	7	7		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.2.2.1	Общие патофизиологические аспекты шока, классификация,	9		2		7		СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
3.2.2.2	Принципы лечения шока	7			7			КПЗ, Кл.С	Т, ПР, ЗС
3.3	<i>Патофизиология и практика парентерального питания.</i>	6		2	2	2		<i>СЗ, КПЗ, Кл.С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.4	<i>Средства и программы инфузионно-трансфузионной терапии в клинике неотложных состояний</i>	90	8	12	30	40		<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.4.1	Препараты для инфузионно-трансфузионной терапии	9	2		3	4		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.4.2	Составление инфузионной программы	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.4.3	Определение объема инфузионной терапии	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.4.4	Определение качественного состава инфузионной терапии	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.4.5	Коррекция электролитного баланса	9	2		3	4		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.4.6	Коррекция кислотно-основного состояния	9	2		3	4		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.4.7	Инфузионная техника	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.4.8	Коллоиды и кристаллоиды в различных клинических ситуациях	9	2		3	4		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.4.9	Причины возникновения осложнений инфузионной	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС

	терапии								
3.4.10	Лечение осложнений инфузионной терапии	9		2	3	4		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.5	Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в акушерстве.	45	2	20	12	11		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.5.1	Изменения объема циркулирующей крови во время беременности.	9		4	3	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.5.2	Инфузионно-трансфузионная терапия при массивных акушерских кровотечениях.	9	2	4		3		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.5.3	Интраоперационная реинфузия аутоэритроцитов	9		4	3	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.5.4	Инфузионно-трансфузионная терапия при токсикозах у беременных	9		4	3	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.5.5	Интраоперационная инфузионно-трансфузионная терапия при гинекологических операциях	9		4	3	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.6	Посттрансфузионное повреждение легких.	24	2	2	12	8		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.6.1	Посттрансфузионное повреждение легких. Патогенез TRALI	9	2		4	3		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.6.2	Характеристики иммунного и неиммунного TRALI	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.6.3	Отек легких и инфузионно-трансфузионная тактика.	6		2	4			СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.7	Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в клинике внутренних болезней.	15	2	2	4	7		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.7.1	Инфузионно-трансфузионная терапия в клинике внутренних болезней	9	2		4	3		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.7.2	Инфузионно-трансфузионная терапия в очагах чрезвычайных ситуаций, на догоспитальном этапе	6		2		4		СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
3.8	Отек мозга и инфузионно-трансфузионная тактика	9	2	2	3	2		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.9	Травматический шок	36	2	4	16	14		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.9.1	Травматический шок: этиология, патогенез	9	2		3	4		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.9.2	Травматический шок: клиника, диагностика	9		2	5	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.9.3	Травматический шок: диагностика	9		2	5	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.9.4	Травматический шок: терапия	9			3	6		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.10	Инфузионно-трансфузионная терапия у ожоговых больных.	36	2	10	10	14		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.10.1	Ожоговый шок	9	2	2		5		ПЛ, СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
3.10.2	Клиника ожогового шока, тяжесть ожоговой травмы	9		2	4	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.10.3	Основы комплексного лечения ожогового шока	9		2	4	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.10.4	Сложности инфузионно-трансфузионной терапии при ожоговом шоке	9		4	2	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
		9			9		УК-1, УК-2, ПК-1,		Зачет с оценкой

	Промежуточная аттестация						ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10		
	Трансфузиология (2 год)	360	20	33	160	147			
3	Клиническая трансфузиология (продолжение)	351	20	33	151	147	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10	ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11	Посттрансфузионные реакции и осложнения.	90	6	18	36	30		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.1	<i>Риски трансфузионных осложнений</i>	18	2	4	6	6		<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.11.1.1	Виды посттрансфузионных реакций и осложнений	9	2		4	3		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.1.2	Клиника и диагностика реакций и осложнений, возникших у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) донорской крови и/или ее компонентов, и порядок действий медицинских работников	9		4	2	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.2	<i>Основные ошибки при гемотрансфузиях</i>	24	2	4	8	10		<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.11.2.1	Ошибки при организации переливания крови и ее компонентов пациентам	9	2	4		3		ПЛ, СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.2.2	Предтрансфузионное тестирование компонентов донорской крови	9			6	3		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.2.3	Подтверждающее тестирование	6			2	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.3	<i>Профилактика посттрансфузионных осложнений</i>	18		4	10	4		<i>СЗ, КПЗ, Кл.С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.11.3.1	Основные пути профилактики трансфузионных осложнений	9		2	5	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.3.2	Правила скрининга антиэритроцитарных аллоантител донорской крови	9		2	5	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.4	<i>Виды шоков, этиология, патогенез, классификация и лечение.</i>	30	2	6	12	10		<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.11.4.1	Геморрагический шок, диагностика и лечение.	9	2		4	3		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.4.2	Профилактика и лечение гемотрансфузионного шока	9		3	4	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.4.3	Анафилактический шок, диагностика и лечение.	7		3	2	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.11.4.4	Септический шок, диагностика и лечение.	5			2	3		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.12	<i>Особенности инфузионно-трансфузионной терапии при операциях на органах брюшной полости и забрюшинного пространства (пред-, интра- и послеоперационный период).</i>	48	2		23	23		<i>ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.12.1	Периоперационная инфузионно-трансфузионная терапия.	9	2		2	5		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС

3.12.2	Влияние инфузии на развитие послеоперационной кишечной недостаточности	9			5	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.12.3	Целенаправленная коррекция гемодинамики во время абдоминальной операции высокого риска при рестриктивной тактике инфузионной терапии	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.12.4	Стратегия инфузионно-трансфузионной терапии при операциях с массивной кровопотерей у детей	9			5	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.12.5	Инфузионно-трансфузионная терапия в послеоперационном периоде ранений	6			4	2		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.12.6	Принципы инфузионной терапии распространенного перитонита в послеоперационный период	6			3	3		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.13	<i>Особенности интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии.</i>	42		4	19	19		<i>СЗ, КПЗ, Кл.С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.13.1	Периоперационная инфузионная терапия у взрослых	9		4	2	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.13.2	Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в интраоперационном периоде при акушерско-гинекологических операциях	9			5	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.13.3	Некоторые особенности интраоперационной инфузионно- трансфузионной терапии у онкологических больных	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.13.4	Рекомендации по проведению инфузионно-трансфузионной терапии у детей во время хирургических операций	9			5	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.13.5	Адаптированная программа интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии при критических кровопотерях в зависимости от скорости кровотечения	6			3	3		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.14	<i>Заготовка костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</i>	36	2	2	16	16		<i>ПЛ,СЗ, КПЗ, Кл.С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.14.1	Донорство костного мозга (история, современный взгляд на проблему)	9		2	4	3		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.14.2	Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток.	9	2		3	4		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.14.3	Виды трансплантации гемопоэтических стволовых клеток	9			5	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.14.4	Эффективность трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Осложнения, связанные с	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС

	трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток.								
3.15	Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия.	108	6	4	51	47		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.1	Лечебный плазмаферез.	36	2		18	16		ПЛ,КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.1.1	Показания и противопоказания к плазмаферезу	9	2		4	3		ПЛ,КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.1.2	Подготовка к проведению процедуры плазмафереза, проведение плазмафереза (алгоритм)	9			5	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.1.3	Контроль экстракорпоральной гемодинамики.	9			5	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.1.4	Оценка эффективности проведения процедуры.	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.2	Сорбционные методы детоксикации.	36	2		16	18		ПЛ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.2.1	Эндогенная интоксикация, этиология, патогенез, клинические проявления, дополнительные исследования	9	2		4	3		ПЛ,КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.2.2	Сорбционные методы эфферентной терапии	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.2.3	Показания и противопоказания к гемосорбции, плазмсорбции, лимфосорбции, иммуносорбции	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.2.4	Оценка эффективности проведения сорбционных процедур	9			4	5		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.3	Диализ, ультрафильтрация, диафильтрация.	30	2	2	15	11		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.3.1	Диализ, принцип действия, показания и противопоказания, алгоритм проведения, оценка эффективности	9	2		5	2		ПЛ,КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.3.2	Ультрафильтрация, принцип действия, показания и противопоказания, алгоритм проведения, оценка эффективности	9		2	5	2		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.3.3	Диафильтрация, принцип действия, показания и противопоказания, алгоритм проведения, оценка эффективности	9			5	4		КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.15.3.4	Сравнение эффективности современной аппаратуры для проведения диализа, ультрафильтрации, диафильтрации	3				3		СР	
3.15.4	Фотомодификация крови.	6		2	2	2		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3.16	Методы прогнозирования потребности в донорской крови и (или) ее компонентах	5	2			3		ПЛ, СР	Т, ПР, ЗС
3.17	Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	5		3	2			СЗ, КПЗ	Т, ПР, ЗС
3.18	Формы статистической отчетности по профилю	6			4	2		КПЗ, СР	Т, ПР, ЗС

	«трансфузиология» и правила их заполнения								
3.19	Принципы построения системы безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, основы организации данного процесса	5	2			3		ПЛ, СР	
3.20	Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	6		2		4		СЗ, СР	Т, ЗС
	Промежуточная аттестация	9			9		УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10		Зачет с оценкой
	ВСЕГО:	1224	108	261	436	419			

В данной таблице использованы следующие сокращения:

ПЛ	проблемная лекция	Т	тестирование
КПЗ	клиническое практическое занятие	ПР	оценка освоения практических навыков (умений)
СЗ	семинарское занятие	ЗС	решение ситуационных задач
СР	самостоятельная работа обучающихся	Кл.С	анализ клинических случаев

**Тематический план лекций
1-й год обучения**

№ п/п	Наименование лекции	Трудоёмкость (акад.час)
1	Организационные основы и задачи службы крови в РФ	2
2	Продукция выпускаемая СПК и ОПК больниц. Санитарно-эпидемиологический режим современной СПК и ОПК больниц	2
3	Классификация, медицинское освидетельствование и обеспечение доноров	2
4	Получение и хранение компонентов крови	2
5	Современная теория кроветворения и экологические факторы.	2
6	Кроветворение. Основные программы жизнедеятельности клеток крови.	3
7	Кроветворение. Стромальное микроокружение кроветворного костного мозга.	3
8	Функциональные свойства клеток периферической крови. Система крови.	2
9	Клинические аспекты биофизических свойств крови.	2
10	Заболевания крови (гемолиз, анемии и др).	3
11	Система гемостаза.	3
12	Физиология и патология системы гемостаза и механизмы ее регуляции.	2
13	Водно-солевой обмен. Диагностика нарушений водно-электролитного баланса.	2
14	Осмолярность. Кислотно-основной гомеостаз: интерпретация лабораторных данных	2
15	Антигеносовместимость: концепция совместимости	2
16	Антигеносовместимость: биологические закономерности риска осложнений гемотрансфузий	2
17	Антигеносовместимость: аутоиммунные антиэритроцитарные антитела и методы их выявления	2
18	Антигеносовместимость. Антигенные системы эритроцитов и их значение в трансфузиологии.	2
19	Антигеносовместимость. Антигенные системы эритроцитов и их значение в гематологии, трансплантологии и перинатологии	2
20	Rh-отр. донор, Rh-отр. реципиент	4
21	Rh-отр. донор, Rh-отр. реципиент. Определение фенотипа крови доноров и создание банка фенотипированной крови	2
22	Rh-конфликты	4
23	Кровяные химеры	2
24	Изменения свойств эритроцитов в условиях различных патологических состояний.	2
25	Способы определения группы крови.	2
26	Возможные ошибки при определении группы крови	2
27	Биологическая проба	2
28	Консервированная кровь.	2
29	Классификация кровезаменителей	2
30	Современная концепция компонентной гемотерапии.	2
31	Препараты для инфузионно-трансфузионной терапии	2
32	Коррекция электролитного баланса	2
33	Коррекция кислотно-основного состояния	2
34	Коллоиды и кристаллоиды в различных клинических ситуациях	2
35	Инфузионно-трансфузионная терапия при массивных акушерских кровотечениях.	2
36	Посттрансфузионное повреждение легких. Патогенез TRALI	2
37	Инфузионно-трансфузионная терапия в клинике внутренних болезней	2
38	Отек мозга и инфузионно-трансфузионная тактика	2
39	Травматический шок: этиология, патогенез	2
40	Ожоговый шок	2
Всего		88

2-й год обучения

№ п/п	Наименование лекции	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Виды посттрансфузионных реакций и осложнений	2
2.	Ошибки при организации переливания крови и ее компонентов пациентам	2
3.	Геморрагический шок, диагностика и лечение.	2
4.	Периоперационная инфузионно-трансфузионная терапия.	2
5.	Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток.	2

6.	Показания и противопоказания к плазмаферезу	2
7.	Эндогенная интоксикация, этиология, патогенез, клинические проявления, дополнительные исследования	2
8.	Диализ, принцип действия, показания и противопоказания, алгоритм проведения, оценка эффективности	2
9.	Методы прогнозирования потребности в донорской крови и (или) ее компонентах	2
10.	Принципы построения системы безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, основы организации данного процесса	2
Всего		20

Тематический план практических и семинарских занятий 1-й год обучения

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад.час)	
		Семинары	Практические занятия
1	Донорство и служба крови	14	6
1.1	Донорство и служба крови. Организационные основы и задачи службы крови в РФ. Лицензионные требования и условия по виду медицинской деятельности – работы и услуги по заготовке, производству, транспортировке и хранению донорской крови и её компонентов	4	
1.2	Регламентирующая документация по организации и деятельности учреждений службы крови. Выездная медицинская бригада по заготовке донорской крови и её компонентов	2	2
1.3	Продукция выпускаемая СПК и ОПК больниц. Санитарно-эпидемиологический режим современной СПК и ОПК больниц		2
1.4	Классификация, медицинское освидетельствование и обеспечение доноров	2	
1.5	Основы консервирования и заготовки крови и её компонентов. Получение и хранение компонентов крови	6	2
2	Общая трансфузиология	144	127
2.1	Современная теория кроветворения и экологические факторы.	26	
2.1.1	Современная теория кроветворения и экологические факторы.	7	
2.1.2	Кроветворение. Основные программы жизнедеятельности клеток крови.	6	
2.1.3	Кроветворение. Стромальное микроокружение кроветворного костного мозга.	6	
2.1.4	Функциональные свойства клеток периферической крови. Система крови.	7	
2.2	Клинические аспекты биофизических свойств крови/ Система гемостаза.	26	
2.2.1	Клинические аспекты биофизических свойств крови.	7	
2.2.2	Заболевания крови (гемолиз, анемии и др).	6	
2.2.3	Система гемостаза.	6	
2.2.4	Физиология и патология системы гемостаза и механизмы ее регуляции.	7	
2.3	Диагностика нарушений водно-электролитного баланса. Осмолярность. КЩС.	6	5
2.3.1	Водно-солевой обмен. Диагностика нарушений водно-электролитного баланса.	3	3
2.3.2	Осмолярность. Кислотно-основной гомеостаз: интерпретация лабораторных данных	3	2
2.4	Иммунологические проблемы в трансфузиологии	86	122
2.4.1	Антигеносовместимость в клинической практике	72	13
2.4.1.1	Антигеносовместимость: иммунологические проблемы в трансфузиологии.	3	3
2.4.1.2	Антигеносовместимость: концепция совместимости	3	2
2.4.1.3	Антигеносовместимость: биологические закономерности риска осложнений гемотрансфузий	3	2
2.4.1.4	Антигеносовместимость: аутоиммунные антиэритроцитарные антитела и методы их выявления	3	2
2.4.1.5	Антигеносовместимость. Антигенные системы эритроцитов и их	3	2

	значение в трансфузиологии.		
2.4.1.6	Антигеносовместимость. Антигенные системы эритроцитов и их значение в гематологии, трансплантологии и перинатологии	3	2
2.4.1.7	Антигеносовместимость в клинической практике: группы крови (история вопроса)	9	
2.4.1.8	Антигеносовместимость: группы крови эритроцитарных систем – система ABO (современные взгляды на проблему)	9	
2.4.1.9	Антигеносовместимость: группы крови лейкоцитов: системы HLA (Human Leukocyte Antigens) and HNA (Human Neutrophil Antigens)	9	
2.4.1.10	Антигеносовместимость. Группы крови (методы определения)	9	
2.4.1.11	Антигеносовместимость: группа крови тромбоцитов – система НРА (Human Platelet Antigens), тромбоцитарная иммунология	9	
2.4.1.12	Антигеносовместимость в клинической практике. Группы крови эритроцитарных систем – система Резус и иные (современные взгляды на проблему)	9	
2.4.2	<i>Rh-конфликты</i>	6	46
2.4.2.1	Rh-отр. донор, Rh-отр. реципиент		3
2.4.2.2	Rh-отр. донор, Rh-отр. реципиент. Определение фенотипа крови доноров и создание банка фенотипированной крови		4
2.4.2.3	Rh-отр. донор, Rh-отр. Реципиент. Определение фенотипа крови реципиентов.	2	4
2.4.2.4	Rh-отр. донор, Rh-отр. Реципиент. Проблема D ^U фенотипа в трансфузиологической и акушерской практике.	2	3
2.4.2.5	Rh-отр. донор, Rh-отр. Реципиент. Классификация и молекулярная структура различных типов D ^U антигенов. Методы определения.		4
2.4.2.6	Rh-отр. донор, Rh-отр. реципиент. Дифференцированный подход к определению антигена D в крови доноров и больных		5
2.4.2.7	Rh-конфликты		3
2.4.2.8	Rh-конфликты. Эпитопная специфичность анти-D моноклональных антител (МКА), входящих в состав эритрогест-целиклонов.	2	4
2.4.2.9	Rh-конфликты.		4
2.4.2.10	Rh-конфликты. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного.		4
2.4.2.11	Rh-конфликты. Стандарты компонентов крови для пренатального применения и использования у новорожденных и детей раннего возраста		4
2.4.2.12	Rh-конфликты. Причины трансфузионных реакций и осложнений в педиатрии и неонатологии, руководство к переливанию компонентов крови в неонатологии.		4
2.4.3	<i>Трудноопределимые группы крови</i>	6	13
2.4.3.1	Наличие вариантов агглютиногена А	3	3
2.4.3.2	Неспецифическая агглютинация эритроцитов	3	4
2.4.3.3	Кровяные химеры		3
2.4.3.4	Изменения свойств эритроцитов в условиях различных патологических состояний.		3
2.4.4	<i>Определение групп крови</i>	2	50
2.4.4.1	Понятие о группе крови	2	3
2.4.4.2	Способы определения группы крови.		4
2.4.4.3	Возможные ошибки при определении группы крови		3
2.4.4.4	Определение группы крови ABO с помощью целиклонов		7
2.4.4.5	Определение группы крови перекрестным способом		4
2.4.4.6	Определение резус-принадлежности		4
2.4.4.7	Определение индивидуальной совместимости крови донора и реципиента		4
2.4.4.8	Двухэтапная проба в пробирках с антиглобулином		4
2.4.4.9	Проба на совместимость на плоскости при комнатной температуре		5
2.4.4.10	Непрямая проба Кумбса		4
2.4.4.11	Проба на совместимость с применением 10% желатина. Проба на совместимость с применением 33% полиглокина.		4
2.4.4.12	Биологическая проба		4
3	Клиническая трансфузиология	70	134

3.1	<i>Средства инфузионно-трансфузионной терапии.</i>	14	38
3.1.1	<i>Цельная кровь, компоненты, препараты крови.</i>	6	18
3.1.1.1	Консервированная кровь.		5
3.1.1.2	Особенности консервирования крови. Хранение крови.		4
3.1.1.3	Компоненты консервированной крови: эритроцитная масса: характеристика, показания и противопоказания к переливанию.	2	3
3.1.1.4	Компоненты консервированной крови: тромбоцитный концентрат (ТК), характеристика, показания и противопоказания к переливанию ТК	2	3
3.1.1.5	Компоненты консервированной крови: лейкоцитный концентрат (ЛК) масса: характеристика, показания и противопоказания к переливанию.	2	3
3.1.2	<i>Современные кровезаменители</i>	8	20
3.1.2.1	Восполнение и восстановление функции крови с помощью кровезаменителей	2	4
3.1.2.2	Действие кровезаменителя: заполнение кровеносного русла и поддержание АД, восстановление осмотического и электролитного равновесия	2	5
3.1.2.3	Действие кровезаменителя: освобождение организма от токсинов.	2	4
3.1.2.4	Действие кровезаменителя: обеспечение тканей питательными веществами и источниками энергии.	2	3
3.1.2.5	Классификация кровезаменителей		4
3.2	<i>Современные подходы к переливанию донорской крови.</i>	2	7
3.2.1	Современная концепция компонентной гемотерапии.		
3.2.2	<i>Патофизиологические аспекты кровопотери и шока.</i>	2	7
3.2.2.1	Общие патофизиологические аспекты шока, классификация,	2	
3.2.2.2	Принципы лечения шока		7
3.3	<i>Патофизиология и практика парентерального питания.</i>	2	2
3.4	<i>Средства и программы инфузионно-трансфузионной терапии в клинике неотложных состояний</i>	12	30
3.4.1	Препараты для инфузионно-трансфузионной терапии		3
3.4.2	Составление инфузионной программы	2	3
3.4.3	Определение объема инфузионной терапии	2	3
3.4.4	Определение качественного состава инфузионной терапии	2	3
3.4.5	Коррекция электролитного баланса		3
3.4.6	Коррекция кислотно-основного состояния		3
3.4.7	Инфузионная техника	2	3
3.4.8	Коллоиды и кристаллоиды в различных клинических ситуациях		3
3.4.9	Причины возникновения осложнений инфузионной терапии	2	3
3.4.10	Лечение осложнений инфузионной терапии	2	3
3.5	<i>Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в акушерстве.</i>	20	12
3.5.1	Изменения объема циркулирующей крови во время беременности.	4	3
3.5.2	Инфузионно-трансфузионная терапия при массивных акушерских кровотечениях.	4	
3.5.3	Интраоперационная реинфузия аутоэритроцитов	4	3
3.5.4	Инфузионно-трансфузионная терапия при токсикозах у беременных	4	3
3.5.5	Интраоперационная инфузионно-трансфузионная терапия при гинекологических операциях	4	3
3.6	<i>Посттрансфузионное повреждение легких.</i>	2	12
3.6.1	Посттрансфузионное повреждение легких. Патогенез TRALI		4
3.6.2	Характеристики иммунного и неиммунного TRALI		4
3.6.3	Отек легких и инфузионно-трансфузионная тактика.	2	4
3.7	<i>Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в клинике внутренних болезней.</i>	2	4
3.7.1	Инфузионно-трансфузионная терапия в клинике внутренних болезней		4
3.7.2	Инфузионно-трансфузионная терапия в очагах чрезвычайных ситуаций, на догоспитальном этапе	2	
3.8	<i>Отек мозга и инфузионно-трансфузионная тактика</i>	2	3
3.9	<i>Травматический шок</i>	4	16
3.9.1	Травматический шок: этиология, патогенез		3
3.9.2	Травматический шок: клиника, диагностика	2	5

3.9.3	Травматический шок: диагностика	2	5
3.9.4	Травматический шок: терапия		3
3.10	Инфузионно-трансфузионная терапия у ожоговых больных.	10	10
3.10.1	Ожоговый шок	2	
3.10.2	Клиника ожогового шока, тяжесть ожоговой травмы	2	4
3.10.3	Основы комплексного лечения ожогового шока	2	4
3.10.4	Сложности инфузионно-трансфузионной терапии при ожоговом шоке	4	2
Всего		228	267

2-й год обучения

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад.час)	
		Семинары	Практические занятия
3	Клиническая трансфузиология (продолжение)	33	151
3.11	Посттрансфузионные реакции и осложнения.	18	36
3.11.1	<i>Риски трансфузионных осложнений</i>	4	6
3.11.1.1	Виды посттрансфузионных реакций и осложнений		4
3.11.1.2	Клиника и диагностика реакций и осложнений, возникших у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) донорской крови и/или ее компонентов, и порядок действий медицинских работников	4	2
3.11.2	<i>Основные ошибки при гемотрансфузиях</i>	4	8
3.11.2.1	Ошибки при организации переливания крови и ее компонентов пациентам	4	
3.11.2.2	Предтрансфузионное тестирование компонентов донорской крови		6
3.11.2.3	Подтверждающее тестирование		2
3.11.3	<i>Профилактика посттрансфузионных осложнений</i>	4	10
3.11.3.1	Основные пути профилактики трансфузионных осложнений	2	5
3.11.3.2	Правила скрининга антиэритроцитарных аллоантител донорской крови	2	5
3.11.4	<i>Виды шоков, этиология, патогенез, классификация и лечение.</i>	6	12
3.11.4.1	Геморрагический шок, диагностика и лечение.		4
3.11.4.2	Профилактика и лечение гемотрансфузионного шока	3	4
3.11.4.3	Анафилактический шок, диагностика и лечение.	3	2
3.11.4.4	Септический шок, диагностика и лечение.		2
3.12	Особенности инфузионно-трансфузионной терапии при операциях на органах брюшной полости и забрюшинного пространства (пред-, интра- и послеоперационный период).		23
3.12.1	Периоперационная инфузионно-трансфузионная терапия.		2
3.12.2	Влияние инфузии на развитие послеоперационной кишечной недостаточности		5
3.12.3	Целенаправленная коррекция гемодинамики во время абдоминальной операции высокого риска при рестриктивной тактике инфузионной терапии		4
3.12.4	Стратегия инфузионно-трансфузионной терапии при операциях с массивной кровопотерей у детей		5
3.12.5	Инфузионно-трансфузионная терапия в послеоперационном периоде ранений		4
3.12.6	Принципы инфузионной терапии распространенного перитонита в послеоперационный период		3
3.13	Особенности интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии.	4	19
3.13.1	Периоперационная инфузионная терапия у взрослых	4	2
3.13.2	Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в интраоперационном периоде при акушерско-гинекологических операциях		5
3.13.3	Некоторые особенности интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии у онкологических больных		4
3.13.4	Рекомендации по проведению инфузионно-трансфузионной терапии у детей во время хирургических операций		5
3.13.5	Адаптированная программа интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии при критических кровопотерях в зависимости от скорости кровотечения		3

3.14	<i>Заготовка костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</i>	2	16
3.14.1	Донорство костного мозга (история, современный взгляд на проблему)	2	4
3.14.2	Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток.		3
3.14.3	Виды трансплантации гемопоэтических стволовых клеток		5
3.14.4	Эффективность трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Осложнения, связанные с трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток.		4
3.15	<i>Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия.</i>	4	51
3.15.1	<i>Лечебный плазмаферез.</i>		18
3.15.1.1	Показания и противопоказания к плазмаферезу		4
3.15.1.2	Подготовка к проведению процедуры плазмафереза, проведение плазмафереза (алгоритм)		5
3.15.1.3	Контроль экстракорпоральной гемодинамики.		5
3.15.1.4	Оценка эффективности проведения процедуры.		4
3.15.2	<i>Сорбционные методы детоксикации.</i>		16
3.15.2.1	Эндогенная интоксикация, этиология, патогенез, клинические проявления, дополнительные исследования		4
3.15.2.2	Сорбционные методы эфферентной терапии		4
3.15.2.3	Показания и противопоказания к гемосорбции, плазмасорбции, лимфосорбции, иммуносорбции		4
3.15.2.4	Оценка эффективности проведения сорбционных процедур		4
3.15.3	<i>Диализ, ультрафильтрация, диафильтрация.</i>	2	15
3.15.3.1	Диализ, принцип действия, показания и противопоказания, алгоритм проведения, оценка эффективности		5
3.15.3.2	Ультрафильтрация, принцип действия, показания и противопоказания, алгоритм проведения, оценка эффективности	2	5
3.15.3.3	Диафильтрация, принцип действия, показания и противопоказания, алгоритм проведения, оценка эффективности		5
3.15.3.4	Сравнение эффективности современной аппаратуры для проведения диализа, ультрафильтрации, диафильтрации		
3.15.4	<i>Фотомодификация крови.</i>	2	2
3.16	<i>Методы прогнозирования потребности в донорской крови и (или) ее компонентах</i>	2	
3.17	<i>Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</i>	3	2
3.18	<i>Формы статистической отчетности по профилю «трансфузиология» и правила их заполнения</i>		4
3.19	<i>Принципы построения системы безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, основы организации данного процесса</i>		
3.20	<i>Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</i>	2	
Всего		33	151

**Тематический план самостоятельной работы обучающихся
1-й год обучения**

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
1	Донорство и служба крови	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	8
1.2	Регламентирующая документация по организации и деятельности учреждений службы крови. Выездная медицинская бригада по заготовке донорской крови и её компонентов	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
1.3	Продукция выпускаемая СПК и ОПК больниц. Санитарно-эпидемиологический режим современной СПК и ОПК больниц	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
1.4	Классификация, медицинское освидетельствование и	Подготовка к КПЗ, СЗ и	2

	обеспечение доноров	аттестации	
1.5	Основы консервирования и заготовки крови и её компонентов. Получение и хранение компонентов крови	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
2	Общая трансфузиология	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	125
2.3	Диагностика нарушений водно-электролитного баланса. Осмолярность. КЩС.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
2.3.2	Осмолярность. Кислотно-основной гомеостаз: интерпретация лабораторных данных	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
2.4	Иммунологические проблемы в трансфузиологии	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	122
2.4.1	Антигеносовместимость в клинической практике	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	13
2.4.1.1	Антигеносовместимость: иммунологические проблемы в трансфузиологии.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
2.4.1.2	Антигеносовместимость: концепция совместимости	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
2.4.1.3	Антигеносовместимость: биологические закономерности риска осложнений гемотрансфузий	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
2.4.1.4	Антигеносовместимость: аутоиммунные антиэритроцитарные антитела и методы их выявления	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
2.4.1.5	Антигеносовместимость. Антигенные системы эритроцитов и их значение в трансфузиологии.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
2.4.1.6	Антигеносовместимость. Антигенные системы эритроцитов и их значение в гематологии, трансплантологии и перинатологии	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
2.4.2	Rh-конфликты	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	46
2.4.2.1	Rh-отр. донор, Rh-отр. реципиент	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
2.4.2.2	Rh-отр. донор, Rh-отр. реципиент. Определение фенотипа крови доноров и создание банка фенотипированной крови	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
2.4.2.3	Rh-отр. донор, Rh-отр. Реципиент. Определение фенотипа крови реципиентов.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
2.4.2.4	Rh-отр. донор, Rh-отр. Реципиент. Проблема D ^U фенотипа в трансфузиологической и акушерской практике.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
2.4.2.5	Rh-отр. донор, Rh-отр. Реципиент. Классификация и молекулярная структура различных типов D ^U антигенов. Методы определения.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
2.4.2.6	Rh-отр. донор, Rh-отр. реципиент. Дифференцированный подход к определению антигена D в крови доноров и больных	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
2.4.2.7	Rh-конфликты	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
2.4.2.8	Rh-конфликты. Эпитопная специфичность анти-D моноклональных антител (МКА), входящих в состав эритроцест-целиклонов.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
2.4.2.9	Rh-конфликты.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
2.4.2.10	Rh-конфликты. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
2.4.2.11	Rh-конфликты. Стандарты компонентов крови для пренатального применения и использования у новорожденных и детей раннего возраста	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
2.4.2.12	Rh-конфликты. Причины трансфузионных реакций и осложнений в педиатрии и неонатологии, руководство к переливанию компонентов крови в неонатологии.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
2.4.3	Трудноопределимые группы крови	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	13
2.4.3.1	Наличие вариантов агглютиногена А	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3

2.4.3.2	Неспецифическая агглютинация эритроцитов	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
2.4.3.3	Кровяные химеры	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
2.4.3.4	Изменения свойств эритроцитов в условиях различных патологических состояний.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
2.4.4	Определение групп крови	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	50
2.4.4.1	Понятие о группе крови	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
2.4.4.2	Способы определения группы крови.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
2.4.4.3	Возможные ошибки при определении группы крови	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
2.4.4.4	Определение группы крови АВО с помощью цоликлонов	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
2.4.4.5	Определение группы крови перекрестным способом	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
2.4.4.6	Определение резус-принадлежности	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
2.4.4.7	Определение индивидуальной совместимости крови донора и реципиента	Подготовка к СЗ и аттестации	5
2.4.4.8	Двухэтапная проба в пробирках с антиглобулином	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
2.4.4.9	Проба на совместимость на плоскости при комнатной температуре	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
2.4.4.10	Непрямая проба Кумбса	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
2.4.4.11	Проба на совместимость с применением 10% желатина. Проба на совместимость с применением 33% полиглобулина.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
2.4.4.12	Биологическая проба	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3	Клиническая трансфузиология	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	139
3.1	Средства инфузионно-трансфузионной терапии.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	34
<i>3.1.1</i>	<i>Цельная кровь, компоненты, препараты крови.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>19</i>
3.1.1.1	Консервированная кровь.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.1.1.2	Особенности консервирования крови. Хранение крови.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
3.1.1.3	Компоненты консервированной крови: эритроцитная масса: характеристика, показания и противопоказания к переливанию.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.1.1.4	Компоненты консервированной крови: тромбоцитный концентрат (ТК), характеристика, показания и противопоказания к переливанию ТК	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.1.1.5	Компоненты консервированной крови: лейкоцитный концентрат (ЛК) масса: характеристика, показания и противопоказания к переливанию.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
<i>3.1.2</i>	<i>Современные кровезаменители</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>15</i>
3.1.2.1	Восполнение и восстановление функции крови с помощью кровезаменителей	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.1.2.2	Действие кровезаменителя: заполнение кровеносного русла и поддержание АД, восстановление осмотического и электролитного равновесия	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.1.2.3	Действие кровезаменителя: освобождение организма от токсинов.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.1.2.4	Действие кровезаменителя: обеспечение тканей	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4

	питательными веществами и источниками энергии.	аттестации	
3.1.2.5	Классификация кровезаменителей	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.2	<i>Современные подходы к переливанию донорской крови.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	7
3.2.2	<i>Патофизиологические аспекты кровопотери и шока.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	7
3.2.2.1	Общие патофизиологические аспекты шока, классификация,	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	7
3.3	<i>Патофизиология и практика парентерального питания.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	2
3.4	<i>Средства и программы инфузионно-трансфузионной терапии в клинике неотложных состояний</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	40
3.4.1	Препараты для инфузионно-трансфузионной терапии	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.4.2	Составление инфузионной программы	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.4.3	Определение объема инфузионной терапии	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.4.4	Определение качественного состава инфузионной терапии	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.4.5	Коррекция электролитного баланса	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.4.6	Коррекция кислотно-основного состояния	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.4.7	Инфузионная техника	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.4.8	Коллоиды и кристаллоиды в различных клинических ситуациях	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.4.9	Причины возникновения осложнений инфузионной терапии	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.4.10	Лечение осложнений инфузионной терапии	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.5	<i>Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в акушерстве.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	11
3.5.1	Изменения объема циркулирующей крови во время беременности.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.5.2	Инфузионно-трансфузионная терапия при массивных акушерских кровотечениях.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.5.3	Интраоперационная реинфузия аутоэритроцитов	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.5.4	Инфузионно-трансфузионная терапия при токсикозах у беременных	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.5.5	Интраоперационная инфузионно-трансфузионная терапия при гинекологических операциях	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.6	<i>Посттрансфузионное повреждение легких.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	8
3.6.1	Посттрансфузионное повреждение легких. Патогенез TRALI	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.6.2	Характеристики иммунного и неиммунного TRALI	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
3.7	<i>Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в клинике внутренних болезней.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	7
3.7.1	Инфузионно-трансфузионная терапия в клинике внутренних болезней	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.7.2	Инфузионно-трансфузионная терапия в очагах чрезвычайных ситуаций, на догоспитальном этапе	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.8	<i>Отек мозга и инфузионно-трансфузионная тактика</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	2
3.9	<i>Травматический шок</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	14

3.9.1	Травматический шок: этиология, патогенез	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.9.2	Травматический шок: клиника, диагностика	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.9.3	Травматический шок: диагностика	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.9.4	Травматический шок: терапия	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	6
3.10	<i>Инфузионно-трансфузионная терапия у ожоговых больных.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>14</i>
3.10.1	Ожоговый шок	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
3.10.2	Клиника ожогового шока, тяжесть ожоговой травмы	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.10.3	Основы комплексного лечения ожогового шока	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.10.4	Сложности инфузионно-трансфузионной терапии при ожоговом шоке	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
Всего			272

2-й год обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
3	Клиническая трансфузиология (продолжение)	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	147
3.11	<i>Посттрансфузионные реакции и осложнения.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>30</i>
3.11.1	<i>Риски трансфузионных осложнений</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>6</i>
3.11.1.1	Виды посттрансфузионных реакций и осложнений	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.11.1.2	Клиника и диагностика реакций и осложнений, возникших у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) донорской крови и/или ее компонентов, и порядок действий медицинских работников	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.11.2	<i>Основные ошибки при гемотрансфузиях</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>10</i>
3.11.2.1	Ошибки при организации переливания крови и ее компонентов пациентам	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.11.2.2	Предтрансфузионное тестирование компонентов донорской крови	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.11.2.3	Подтверждающее тестирование компонентов донорской крови	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.11.3	<i>Профилактика посттрансфузионных осложнений</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>4</i>
3.11.3.1	Основные пути профилактики трансфузионных осложнений	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.11.3.2	Правила скрининга антиэритроцитарных аллоантител донорской крови	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.11.4	<i>Виды шоков, этиология, патогенез, классификация и лечение.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>10</i>
3.11.4.1	Геморрагический шок, диагностика и лечение.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.11.4.2	Профилактика и лечение гемотрансфузионного шока	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.11.4.3	Анафилактический шок, диагностика и лечение.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.11.4.4	Септический шок, диагностика и лечение.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.12	<i>Особенности инфузионно-трансфузионной терапии при операциях на органах брюшной полости и забрюшинного</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>23</i>

	<i>пространства (пред-, интра- и послеоперационный период).</i>		
3.12.1	Периоперационная инфузионно-трансфузионная терапия.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
3.12.2	Влияние инфузии на развитие послеоперационной кишечной недостаточности	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.12.3	Целенаправленная коррекция гемодинамики во время абдоминальной операции высокого риска при рестриктивной тактике инфузионной терапии	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
3.12.4	Стратегия инфузионно-трансфузионной терапии при операциях с массивной кровопотерей у детей	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.12.5	Инфузионно-трансфузионная терапия в послеоперационном периоде ранений	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.12.6	Принципы инфузионной терапии распространенного перитонита в послеоперационный период	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.13	<i>Особенности интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>19</i>
3.13.1	Периоперационная инфузионная терапия у взрослых	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.13.2	Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в интраоперационном периоде при акушерско-гинекологических операциях	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.13.3	Некоторые особенности интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии у онкологических больных	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
3.13.4	Рекомендации по проведению инфузионно-трансфузионной терапии у детей во время хирургических операций	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.13.5	Адаптированная программа интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии при критических кровопотерях в зависимости от скорости кровотечения	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.14	<i>Заготовка костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>16</i>
3.14.1	Донорство костного мозга (история, современный взгляд на проблему)	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.14.2	Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.14.3	Виды трансплантации гемопоэтических стволовых клеток	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.14.4	Эффективность трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Осложнения, связанные с трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
3.15	<i>Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>47</i>
3.15.1	<i>Лечебный плазмаферез.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>16</i>
3.15.1.1	Показания и противопоказания к плазмаферезу	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.15.1.2	Подготовка к проведению процедуры плазмафереза, проведение плазмафереза (алгоритм)	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.15.1.3	Контроль экстракорпоральной гемодинамики.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.15.1.4	Оценка эффективности проведения процедуры.	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
3.15.2	<i>Сорбционные методы детоксикации.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>18</i>
3.15.2.1	Эндогенная интоксикация, этиология, патогенез, клинические проявления, дополнительные исследования	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.15.2.2	Сорбционные методы эфферентной терапии	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5

3.15.2.3	Показания и противопоказания к гемосорбции, плазмасорбции, лимфосорбции, иммуносорбции	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
3.15.2.4	Оценка эффективности проведения сорбционных процедур	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	5
3.15.3	<i>Диализ, ультрафильтрация, диафильтрация.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>11</i>
3.15.3.1	Диализ, принцип действия, показания и противопоказания, алгоритм проведения, оценка эффективности	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.15.3.2	Ультрафильтрация, принцип действия, показания и противопоказания, алгоритм проведения, оценка эффективности	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.15.3.3	Диафильтрация, принцип действия, показания и противопоказания, алгоритм проведения, оценка эффективности	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
3.15.3.4	Сравнение эффективности современной аппаратуры для проведения диализа, ультрафильтрации, диафильтрации	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.15.4	<i>Фотомодификация крови.</i>	<i>Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации</i>	<i>2</i>
3.16	Методы прогнозирования потребности в донорской крови и (или) ее компонентах	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.18	Формы статистической отчетности по профилю «трансфузиология» и правила их заполнения	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	2
3.19	Принципы построения системы безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, основы организации данного процесса	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	3
3.20	Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	Подготовка к КПЗ, СЗ и аттестации	4
Всего			147

7. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- *проблемная лекция;*
- *семинарское занятие;*
- *клиническое практическое занятие;*
- *анализ клинических случаев;*
- *самостоятельная работа обучающихся.*

8. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, итоговый контроль)

8.1. Виды аттестации:

текущий контроль учебной деятельности обучающихся осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.*

промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт с оценкой) проводится в соответствии с утверждённым Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре в Федеральной государственной образовательной организации высшего профессионального образования «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» (далее – ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России).

Промежуточная аттестация проводится в два этапа:

- комплексный тестовый контроль знаний;
- практически-ориентированный этап, включающий собеседование по вопросам результатов обследования доноров, реципиентов, курации пациентов, решению предложенных ситуационных задач, актуальным вопросам профильной специальности.

8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

8.3. Критерии оценки работы ординаторов на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений)

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости

Тест 1

Мужчина 52-х лет, масса тела - 102 кг, около часа назад произошел ожог из-за воспламенившейся облитой бензином одежды. Ожог около 45% поверхности тела, II степени. Пострадавший возбужден, рвется встать, смех сменяется плачем, разговорчивый, постоянно говорит о случившемся, уверяет, что чувствует себя неплохо. Пульс 105 ударов в минуту. АД 145/95 мм рт. ст.

Определить индекс Франка (ИФ) и прогноз.

- А.* ИФ=45, прогноз сомнительный, ожоговый шок II степени.
- Б. ИФ=45, прогноз сомнительный, ожоговый шок I степени.
- В. ИФ=45, прогноз благоприятный, ожоговый шок II степени.
- Г. ИФ=45, прогноз неблагоприятный, ожоговый шок II степени.
- Д. ИФ=45, прогноз благоприятный, ожоговый шок I степени.

Тест 2

«Медицинская карта донора» № 406/упо Приказу Минздрава от 27.10.2020 (унифицированные формы медицинской документации и порядок их заполнения) раздел «Лабораторные исследования венозной крови, взятые при каждой донации» не включает в себя

- А.*Маркеры возбудителя малярии.
- Б. Маркеры вируса гепатита В.
- В. Маркеры вируса гепатита С.
- Г. Маркеры вируса иммунодефицита человека.
- Д. Маркеры возбудителя сифилиса.

Тест 3

Во время внутривенной инфузии реополиглюкина пациент внезапно почувствовал резкую слабость, головокружение. Потерял сознание. При осмотре на коже шеи и грудной клетки - высыпания по типу крапивницы. Дыхание поверхностное, частое, АД - 50/20 мм.рт.ст, ЧСС -128 в 1 минуту. Предварительный диагноз: лекарственный анафилактический шок (АШ), III степени, злокачественное течение.

Злокачественное течение АШ характеризуется (НАЙТИ ОШИБКУ):

- А.*Расстройством сознания, которое носит характер оглушения или сопора.
- Б. Острым началом с быстрым падением АД (диастолическое — до 0 мм рт.ст.).
- В. Нарушением сознания до комы и нарастанием симптомов дыхательной недостаточности с явлениями бронхоспазма.
- Г. Резистентностью к интенсивной терапии
- Д. Быстрым прогрессированием с развитием тяжелого отека легких, стойкого падения АД и глубокой комы.

Ситуационное задание 1

Больная, страдающая в течение многих лет диабетом, поступила в больницу в коматозном состоянии. Показатели кислотно-основного состояния (КОС) и электролитного баланса при поступлении: рН арт. крови = 6,95; $\text{pCO}_2 = 20$ мм рт. ст.; $\text{HCO}_3^- = 12,0$ ммоль/л; $\text{BE} = -20$ ммоль/л. Кетоновые тела в плазме крови = 10 ммоль/л. $[\text{K}^+] = 7,5$ ммоль/л.

1. Сделайте заключение о виде нарушений КОС;
2. Обоснуйте свои выводы;
3. Предложите возможные подходы к коррекции КОС.

Эталон ответа:

1. У пациентки декомпенсированный метаболический ацидоз.
2. Зафиксирован дефицит оснований 20 ммоль/л. Уменьшение pCO_2 свидетельствует об усилении вентиляции как компенсаторной реакции. Повышение $[\text{K}^+]$ связано с выходом ионов калия из клетки взамен H^+ и уменьшением его реабсорбции в почечных канальцах.
3. Лечение основного заболевания (*инсулин*), инфузионная терапия растворами кристаллоидов, с целью коррекции КОС – введение NaHCO_3 .

Ситуационное задание 2

Больной С., 35 лет, 96 кг, рост 179 см, поступил в клинику по поводу пулевого ранения грудной клетки. Объективно: бледная кожа, артериальное давление 70/40 мм рт. ст., частый слабый пульс до 130 в минуту, учащенное поверхностное дыхание, массивное внутреннее кровотечение в связи с повреждением межреберной артерии. Результаты анализа крови, полученные через 4 дня после проведенной операции, остановившей кровотечение: $\text{Hb} = 71$ г/л, эритроциты – 3×10^{12} /л, ретикулоциты – 12 %, лейкоциты – $10,2 \times 10^9$ /л, СОЭ – 40 мм/ч.

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Определите степень тяжести шока?
3. Определите объем кровопотери?
4. Какова лечебная тактика?

Эталон ответа:

1. Геморрагический шок.
2. Степень геморрагического шока - III, тяжелая.
3. Индекс Альговера = $130/70 = 1,8$, поэтому потери ОЦК более 2 литров (более 40% дефицит ОЦК); по классической формуле Мооге объем кровопотери = $96 \cdot 70 \cdot ((130 - 71)/130) = 3049,8$ л.
4. Введение кристаллоидов: коллоидов в соотношении 2:1; свежзамороженной плазмы из расчета 20-30 мл/кг. Эритроцитарную массу в объеме 250-500 мл вводить, если Hb будет ниже 70-60 г/л.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Методическое обеспечение учебного процесса

1. Методические указания по дисциплине Б1.Б5 «Трансфузиология» для обучения ординаторов по специальности 31.08.04 Трансфузиология, утверждены Ученым советом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

10. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

а) основная литература:

1. Геккиева, А. Д. Скорая и неотложная помощь. Общие вопросы реаниматологии : руководство / А. Д. Геккиева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-4479-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444795.html>. - Режим доступа : по подписке.
2. Саблин, И. Д. Руководство по обеспечению качества в клинической трансфузиологии / И. Д. Саблин, С. А. Клыгина, Е. С. Шохирева. - Казань : Бук, 2017. — 124 с. - Режим доступа : локал. компьютер.сеть Б-ки ГОУ ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - ISBN 978-5-906873-65-1. – Текст : электронный.
3. Рагимов, А. А. Инфузионно-трансфузионная терапия: практическое руководство/ А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 256 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4020-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440209.html>. - Режим доступа: по подписке.
4. Гематология : национальное руководство / под редакцией О. А. Рукавицына - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 776 с. - ISBN 978-5-9704-3327-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт].- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433270.html>. - Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Алгоритмы оказания помощи при критических состояниях для врачей медицины неотложных состояний : учебное пособие / Г. А. Городник, Е. К. Шраменко, Т. П. Кабанько [и др.]; ГОУ ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО, каф. анестезиологии, ИТ, МНС, лаб. диагностики ФИПО. – Электрон. дан. (386 КБ). – Донецк, 2016. – 1 электрон.опт. диск (CD-R) : цв. 12 см. – Систем. требования: IntelPentium 1,6 GHz + ; 256 Мб (RAM) ; MicrosoftWindows XP + ; Интернет-браузер ; MicrosoftOffic, FlashPlayer, AdobeReader. – Текст : электронный..
2. Петров, С. В. Общая хирургия : учебник / С. В. Петров. - 4-е изд. ,перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-3952-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт].- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439524.html>. - Режим доступа : по подписке.
3. Гостищев, В. К. Общая хирургия: учебник / В. К. Гостищев. - 5-е изд. ,перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-3878-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438787.html>. - Режим доступа : по подписке.
4. Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей: учебник/ под редакцией С. М. Степаненко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3937-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439371.html>. - Режим доступа: по подписке.
5. Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей: учебник / ред. С. М. Степаненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. – Текст: непосредственный.
6. Шайтор, В.М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям: практическое руководство / В. М. Шайтор. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4116-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441169.html>. - Режим доступа: по подписке.
7. Военно-полевая хирургия: учебник / под редакцией Е. К. Гуманенко. - 2-е изд. ,испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3932-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439326.html>. - Режим доступа: по подписке.
8. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе: учебник / А.Л. Вёрткин, Л.А. Алексанян, М.В. Балабанова [и др.]; под редакцией А. Л. Вёрткина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-4096-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440964.html>. - Режим доступа: по подписке.

9. Трансфузиология. Клиническое руководство / под редакцией М. Ф. Заривчацкого, Г.А. Зайцевой. – Пермь: ПГМА, 2014. – 824 с. - Режим доступа: локал. компьютер. сеть Б-ки ГОО ВПО ДонГМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Загл. с титул. экрана. – ISBN 978-5-7812-0502-8. - Текст: электронный.
10. Хаитов, Р. М. Иммунология: учебник/ Р. М. Хаитов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4655-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html>. - Режим доступа: по подписке.
11. Медицина чрезвычайных ситуаций: учебник / А. В. Гаркави, Г. М. Кавалерский [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4719-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447192.html>. - Режим доступа: по подписке.
12. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия: учебное пособие рекомендовано МОН ДНР (Приказ № 1630 от 20 ноября 2019 г.) / А. Н. Колесников, Е. И. Гридасова, Г. А. Городник [и др.]; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк : ДонНМУ, 2020. - 287 с. – Текст: непосредственный.
13. Основы анестезиологии и реаниматологии : учебник / ред. Ю. С. Полушин. - Санкт-Петербург : Изд-во Н-Л, 2014. - 656 с. – Текст: непосредственный.
14. Трансфузиология: национальное руководство / под редакцией профессора А.А. Рагимова. – Москва : ГЭОТАР-медиа, 2012. – 1184 с. – Режим доступа : локал. компьютер. Сеть Б-ки ГОО ВПО ДОНГМУ ИМ. М.ГОРЬКОГО. - Загл. С титул. экрана. – Текст: электронный.
15. Дашкова, Н. Г. Трансфузионная иммунология : монография / Н. Г. Дашкова, А. А. Рагимов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-1299.html>. - Режим доступа : по подписке.
16. Аутодонорство и аутогемотрансфузии : руководство / под ред. А. А. Рагимова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 256 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1611-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416112.html>. - Режим доступа : по подписке.
17. Анестезиология: национальное руководство / ред. А. А. Бунятян, В. М. Мизиков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1104 с. + CD-R. - (Национальные руководства). – Текст : непосредственный.
18. Анестезиология и интенсивная терапия : практическое руководство / под редакцией чл. -корр. РАМН проф. Б. Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Литтерра, 2012. - 640 с. - ISBN 978-5-4235-0046-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500467.html> (дата обращения: 12.05.2021). - Режим доступа : по подписке..
19. Крылов, В. В. Нейрореанимация / В. В. Крылов, С. С. Петриков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 176 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1665-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт].- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416655.html>. - Режим доступа : по подписке.
20. Рациональная фармакотерапия заболеваний системы крови / А. И. Воробьев, Л. С. Аль-Ради, Н. Е. Андреева [и др.]; под общей редакцией А. И. Воробьева. - Москва: Литтерра, 2009. - 688 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия". Том XX) - ISBN 978-5-904090-05-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785904090050.html>. - Режим доступа: по подписке.
21. Демичев, С. В. Первая помощь при травмах и заболеваниях : практическое руководство / С. В. Демичев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-1774-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417744.html>. - Режим доступа: по подписке.
22. Сумин, С. А. Основы реаниматологии: учебник / С.А. Сумин, Т.В. Окунская. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-2424-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424247.html>. - Режим доступа: по подписке.
23. Справочник врача скорой и неотложной медицинской помощи / под редакцией чл. -корр. РАМН д-ра мед.наук, проф. С. Ф. Багненко и д-ра мед. наук И. Н. Ершовой. - Изд. 6-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 483 с. - ISBN 978-5-7325-0451-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732504514.html>. - Режим доступа : по подписке.

24. Шагинян, Г. Г. Черепно-мозговая травма: практическое руководство / Г. Г. Шагинян, О. Н. Древаль, О. С. Зайцев; под ред. О. Н. Древаля. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1613-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416136.html>. - Режим доступа : по подписке.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронный каталог WEB-OPAC Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
4. Информационно-образовательная среда ДонГМУ <http://distance.dnmu.ru>

Законодательные и нормативно-правовые документы:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136);
- Номенклатура медицинских организаций, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);
- Перечень специальностей высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016, регистрационный № 41754);
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 № 594 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014, регистрационный № 33335);
- Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 № 1183н (зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013, регистрационный № 27723);
- Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 206н (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438);
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383

- (зарегистрировано в Минюсте России 01.06.2023 № 73677);
- ФГОС ВО – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.04 Трансфузиология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 N 1046, зарегистрировано в Минюсте России 29 октября 2014 г. N 34512
- Профессиональный стандарт «Врач-трансфузиолог», утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 января 2021 года, №5н.
- Квалификационная характеристика «Врач-трансфузиолог» (Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих; Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», Должности специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием. Утвержден Приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. № 541н г. Москва (ред. от 09.04.2018));
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017, регистрационный № 48226);
- Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;
- Правила приема в ординатуру ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- Компьютерный класс: компьютерные обучающие программы;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся;
- центр практической подготовки;
- ноутбуки, компьютеры, роутеры, принтеры, сканер, мультимедийный проектор с набором презентаций; тематические стенды, диски с учебными материалами, типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, доски, столы, стулья, кушетки;
- учебные слайды, видеофильмы;
- клинические демонстрации;
- тестовые вопросы и задачи;
- набор методических рекомендаций и пособий, монографий в учебном классе;
- противошоковый набор;
- набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий;
- доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.