

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 10.04.2024 10:17:36
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218872d19757d

Приложение 3.7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра анестезиологии, реаниматологии, токсикологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности и молодежной
политике
д.м.н., доцент Т.В. Бородулина



**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Трансфузиология**

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.02 Анестезиология - реаниматология*

Квалификация: *Врач-анестезиолог-реаниматолог*

Екатеринбург
2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Трансфузиология» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности: 31.08.02 Анестезиология-реаниматология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 № 1044, и с учетом требований профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог», утвержденного приказом Минтруда России №554н от 27.08.2018 г.

Информация о разработчиках рабочей программы дисциплины:

№	ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность
1	Куликов Александр Вениаминович	Доктор медицинских наук	профессор	Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России
2	Давыдова Надежда Степановна	Доктор медицинских наук	профессор	Профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России
3	Малкова Ольга Геннадьевна	Доктор медицинских наук	-	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России
4	Собетова Галина Вячеславовна	Кандидат медицинских наук	доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Рабочая программа дисциплины одобрена представителями профессионального и академического сообщества. Рецензент:

Главный трансфузиолог Министерства Здравоохранения Свердловской области, к.м.н. Попкова Наталья Геннадьевна

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена

- на заседании кафедры анестезиологии, реаниматологии, токсикологии (протокол № 6 от 21.04. 2023 г);

- на заседании методической комиссии специальностей ординатуры (протокол №2 от 25.06.2023 г.).

1. Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - систематизация и расширение целостных представлений о трансфузиологии как о разделе неотложной медицины, являющейся одной из основ медицинского образования, приобретение ключевых компетенций по диагностике, лечению и профилактике неотложных состояний, требующих проведения инфузионно-трансфузионной терапии.

Задачи:

1. Сформировать систему целостных знаний о физиологии и патологической физиологии инфузионно-трансфузионной терапии при критических состояниях.
2. Познакомить с особенностями деонтологии при работе с пациентами и членами их семей при проведении инфузионно-трансфузионной терапии.
3. Сформировать профессиональные компетенции анестезиолога-реаниматолога при использовании специфических приемов при проведении инфузионно-трансфузионной терапии.
4. Создать систему знаний у обучающихся (ординаторов) о нормативно-правовом обеспечении деятельности анестезиолога-реаниматолога при переливании плазмозаменителей, крови и её компонентов.
5. Сформировать систему знаний о формах, видах, методах, технологиях и средствах осуществления лечебно-диагностического процесса при проведении инфузионно-трансфузионной терапии.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Трансфузиология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана подготовки ординаторов по специальности *31.08.02 Анестезиология - реаниматология*; изучается в 4 семестре. Освоение дисциплины базируется на дисциплинах, изученных в рамках предыдущего уровня образования, и, помимо системных знаний по анестезиологии-реаниматологии и кардиологии, требует достаточного уровня сформированности знаний, умений и навыков по дисциплинам, «Общая хирургия», «Нормальная физиология», «Патофизиология», «Лабораторная диагностика» и другим профильным дисциплинам, которые ординатор освоил при обучении по программе специалитета 31.05.01 Лечебное дело, 31.05.02 Педиатрия. Дисциплина «Трансфузиология» представляет собой необходимую базу для успешного освоения основных профессиональных компетенций выпускников и прохождения производственной (клинической) практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Универсальные компетенции:

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантному восприятию социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (УК-2);

готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

Профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность:

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);

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

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);

лечебная деятельность:

готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);

готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

психолого-педагогическая деятельность:

готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

организационно-управленческая деятельность:

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у ординаторов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия:

A/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной, медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации

A/02.8 Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности

B/01.8 Проведение обследования пациента с целью определения операционно - анестезиологического риска, установления диагноза органной недостаточности

B/02.8 Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности. Искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента

B/03.8 Профилактика развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента

В результате освоения учебной дисциплины «Трансфузиология» обучающийся должен:

Знать:

- Организационные вопросы службы крови
- Правовые вопросы в трансфузиологии
- Классификация доноров, медицинское обеспечение донорства, пропаганда донорства.

- Система обеспечения качества в службе крови.
- Консервированная кровь и ее компоненты.
- Антигенные системы клеток крови.
- Антигенная система эритроцитов АВО
- Антигенная система эритроцитов Rh-Нг
- Гемокорректоры. Классификация. Характеристика. Показания к применению.
- Альтернативные методы гемотрансфузионной терапии.
- Принципы обеспечения иммунологической безопасности при переливании компонентов крови.
- Принципы обеспечения инфекционной безопасности при переливании компонентов крови.
- Современные подходы к переливанию крови и ее компонентов.
- Физиология и патофизиология водно-электролитного обмена. Методы коррекции расстройств.
- Физиология и патофизиология кислотно-основного состояния. Методы коррекции расстройств
- Геморрагические диатезы. Вторичные коагулопатии.
- Анемии, классификация. Особенности гемотрансфузионной терапии.
- Гемотрансфузионные осложнения. Классификация. Патогенез, клиника, терапия. Синдром массивных трансфузий.
- Тромбозы. Тромбофилии. Методы диагностики и лечения гиперкоагуляции.

Уметь:

- Определять группу крови и резус-фактор, проводить пробы на совместимость компонентов крови.
- Определять показания для применения компонентов крови
- Определять показания к применению плазмозаменителей.
- Планировать тактику инфузионно-трансфузионной терапии:
 - В периоперационном периоде
 - При массивной кровопотере
 - При врожденных и приобретенных коагулопатиях
 - В травматологии и ортопедии
 - При хирургических заболеваниях
 - В акушерстве и гинекологии
 - В неонатологии и педиатрии
 - У пациентов с заболеваниями сердца
 - У пациентов с заболеваниями легких
 - У пациентов с заболеваниями ЦНС
 - При инфекционных заболеваниях
- Проводить профилактику гемотрансфузионных осложнений и оказывать неотложную помощь при их развитии
- Применять кровесберегающие технологии.

Владеть:

- Методами:
 - определение группы крови и резус-принадлежности;
 - скрининг на антиэритроцитарные антитела;
 - проба на индивидуальную совместимость
- Подготовить кровь и ее компоненты к трансфузии, трансфузию

- Вести мониторинг эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии
- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к заместительной гемокомпонентной терапии
- Прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате заместительной гемокомпонентной терапии
- Оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, вызванных трансфузией
- Анализировать и интерпретировать результаты инфекционного скрининга (контроль инфекционной безопасности) крови и ее компонентов
- Определять показания либо отсутствие таковых для гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, лабораторных данных, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями
- Разрабатывать план и определять необходимый объем заместительной гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, возраста и клинической картины

4. Объем и вид учебной работы

	Трудоемкость	Семестры (указание з.е. (час) по семестрам)
Аудиторные занятия	36	36
В том числе		
Лекции		
Практические занятия	36	36
Семинары		
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	36	36
В том числе		
Реферат	16	16
Другие виды самостоятельной работы	20	20
Форма аттестации по дисциплине	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	З.е. 2	Час. 72

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Учебно-тематический план

№	Наименование темы	Всего учебных часов	Из них аудиторных	Число учебных часов			Самостоятельная работа
				Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Общие вопросы организации заготовки компонентов крови и принципы проведения инфузионно-трансфузионной терапии при критических состояниях и в	12	6			6	6

	периоперационном периоде						
2	Безопасность инфузионно-трансфузионной терапии (группы крови, иммунологическая, инфекционная безопасность, анафилаксия)	12	6			6	6
3	Коррекция анемии при критических состояниях и в периоперационном периоде	12	6			6	6
4	Коррекция нарушений гемостаза при критических состояниях и в периоперационном периоде	12	6			6	6
5	Современные кровесберегающие технологии	12	6			6	6
6	Осложнения при трансфузии компонентов крови и их профилактика	12	6			6	6
	ИТОГО	72	36			36	36

5.2. Основное содержание дисциплины и ожидаемые результаты изучения разделов

Раздел дисциплины и код компетенции, для формирования которой данная ДЕ необходима	Основное содержание раздела
ДЕ-1. Общие вопросы организации заготовки компонентов крови и принципы проведения инфузионно-трансфузионной терапии при критических состояниях и в периоперационном периоде	<p>Определение понятий: трансфузиология, служба крови, клиническая трансфузиология”, инфузионно-трансфузионная терапия, экстракорпоральные методы очищения крови, парентеральное питание. Предмет и задачи клинической трансфузиологии. Деонтологические проблемы в трансфузиологии</p> <p>Общие вопросы организации службы крови РФ. Приказ № 172 Минздрава РФ от 29.05.1997 г. “О введении в номенклатуру врачебных и провизорских специальностей “Трансфузиология”. Основные профессиональные обязанности и права врача-трансфузиолога. Организация инфузионно-трансфузионной помощи в лечебно-профилактических учреждениях практического здравоохранения. Организация инфузионно-трансфузионного обеспечения в подразделениях медицинской помощи вооруженных сил РФ.</p> <p>Организационные основы и задачи службы крови в практическом здравоохранении Российской Федерации. Цели и задачи, стоящие перед службой крови. Структура учреждений службы крови. Основы экономики и управления службы крови. Действующие инструктивно-методические документы по организации и деятельности службы крови .Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови.</p> <p>Донорская кровь и её компоненты. Препараты крови. Кровезаменители. Основные стандарты к продукции учреждений службы крови. Задачи, структура, штаты и оснащение современной станции переливания крови. Задачи, структура, штаты и оснащение отделения переливания крови, кабинета трансфузионной терапии ЛПУ практического здравоохранения. Санитарно-эпидемический режим станций и отделений переливания крови больниц.</p>

	<p>Донорство в Российской Федерации; этапы развития донорства в РФ; организация донорства в РФ; закон РФ о донорах крови и её компонентов. Права, обязанности и льготы доноров. Классификация доноров: доноры по социальным признакам (активные доноры, доноры резерва, доноры-родственники, аутодоноры), доноры по биологическим признакам (доноры крови, плазмы, иммунной плазмы, клеток крови (эритроцитов, тромбоцитов и доноры костного мозга).</p> <p>Пропаганда и агитация донорства. Организация, форма и методы пропаганды донорства Организация, форма и методы агитации донорства. Роль общества Красного Креста и Красного Полумесяца в пропаганде, агитации и организации безвозмездного донорства</p> <p>Медицинское обеспечение донорства. Влияние дачи крови, плазмы и клеток крови на организм донора. Влияние тромбоцитафереза на здоровье донора. Влияние плазмафереза на здоровье донора. Медицинское освидетельствование доноров: требование к отбору доноров и порядок их обследования; абсолютные и относительные (временные) противопоказания к донорству;</p> <p>Методы клинического и лабораторного обследования доноров крови, плазмы, иммунной плазмы и клеток крови. Документация и порядок учета безвозмездных и платных доноров,; активных доноров и доноров резерва, доноров-родственников.</p> <p>Основы консервирования крови и её компонентов. Принципы консервирования крови и её компонентов. Стабилизаторы крови и её компонентов.</p> <p>Организация бактериологического контроля при заготовке крови, её компонентов. Профилактика бактериологического и вирусного (СПИД, гепатит) загрязнения гемотрансфузионных сред. Документация бактериологического контроля в учреждениях службы крови.</p> <p>Хранение, выдача и транспортировка гемотрансфузионных сред: организация работы экспедиций, станций и отделений переливания крови, условия. Сроки хранения гемотрансфузионных сред. Оценка годности гемотрансфузионных сред. Порядок выдачи гемотрансфузионных сред из экспедиции. Порядок и условия транспортировки гемотрансфузионных сред. Документация.</p> <p>Определение понятий: компонентная гемотрансфузионная терапия, трансфузионный риск, управляемая гемодилуция. Основы компонентной терапии, показания и преимущества компонентного принципа лечения больных.</p> <p>Оценка состояния доноров и пациентов (реципиентов). Методы клинического, лабораторного и инструментального исследования доноров и больных; клиническое значение изменений показателей лабораторных исследований; принципы клинико-лабораторной диагностики функционального состояния системы кровообращения, дыхания, желудочно-кишечного тракта, печени, почек, желез внутренней секреции, органов системы крови</p>
<p>ДЕ-2. Безопасность инфузионно-трансфузионной терапии (группы крови, иммунологическая, инфекционная безопасность, анафилаксия)</p>	<p>Иммунологические проблемы трансфузиологии. Основы иммуногематологии. Предмет, содержание и задачи иммуногематологии. Понятие о групповых антигенах крови. Групповые антигены эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов и плазменных белков. Понятие о групповых антителах крови. Структура и основные свойства групповых антител крови. Механизм взаимодействия антител с антигенами. Система антигенов АВО: антигены системы АВО. Антигены гистосовместимости в плазме крови. Защитная роль групповых антигенов крови. Защитная роль естественных групповых антигенов крови. Значение групп крови человека при гемотрансфузиях. Иммунизация групповыми антигенами крови при переливании крови и её компонентов при беременности. Иммунологический конфликт при беременности и его клинические проявления. Правила переливания крови и её</p>

	<p>компонентов с учетом их антигенной дифференцировки у доноров и реципиентов. Специальный выбор донора и индивидуальный подбор донорской крови при трансфузиях. Методика иммунологических исследований: определение группы крови по антигенной системе АВО, техника и ошибки определения по моноклональным антителам анти-А и анти-В. Методика и техника определения антигенов системы резус. Ошибки и трудности при определении антигенов системы резус. Методика определения лейкоцитарных антигенов. Методика определения тромбоцитарных антигенов. Методика определения антигенов плазменных белков. Методика специального выбора донора при гемотрансфузии</p>
ДЕ-3. Коррекция анемии при критических состояниях и в периоперационном периоде	<p>Трансфузиологические операции. Асептика и антисептика при проведении трансфузиологических операций. Классификация методов и способов проведения инфузионно-трансфузионной терапии. Пункция и катетеризация периферических вен. Системы для трансфузий в вену. Техника трансфузий в периферическую вену. Пункция и катетеризация центральных вен. Техника трансфузии в центральную вену. Ошибки и осложнения при пункции и катетеризации центральных вен.</p>
Коррекция нарушений гемостаза при критических состояниях и в периоперационном периоде	<p>Физиология и патология системы гемостаза и методы его исследования. Сосудисто-тромбоцитарное звено гемостаза. Функциональные качества эндотелия сосудов. Структура и функции тромбоцитов. Механизм первичного гемостаза. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Вторичный плазменный гемостаз. Номенклатура и свойства факторов свертывания крови. Механизм вторичного (коагуляционного) гемостаза. Физиологические противосвертывающие механизмы. Фибринолиз. Механизмы фибринолиза и их взаимосвязь. Методы контроля за состоянием свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем плазменного гемостаза. Гемостатические средства. Классификация. Средства, влияющие на сосудистый компонент гемостаза. Средства, влияющие на тромбоцитарное звено гемостаза. Средства, влияющие на механизмы свертывания крови. Средства, влияющие на фибринолиз. Осложнения при лечении антикоагулянтами непрямого действия. Осложнения при лечении антикоагулянтами прямого действия. Лабораторный контроль за антикоагулянтной терапией</p> <p>Геморрагические диатезы Классификация, принципы диагностики. Тромбоцитопении и тромбоцитопатии, диагностика и лечение. Наследственные формы коагулопатии. Гемофилии А и В, болезнь Виллебранда, клиника, диагностика, принципы и особенности лечения. Приобретенные геморрагические коагулопатии: формы, обусловленные циркулирующими иммунными ингибиторами факторов свертывания (анти-VIII, анти-IX, анти-V, и др.).</p> <p>ДВС-синдром (диссеминированное внутрисосудистое свертывание). Этиопатогенез, формы и стадии. Клиника ДВС-синдрома на различных стадиях течения. Диагностика ДВС-синдрома, клиническая и лабораторная. Профилактика и терапия ДВС-синдрома</p>
Современные кровесберегающие технологии	<p>Аутогемотрансфузии. Показания к аутогемотрансфузии. Организация и материальное обеспечение метода аутогемотрансфузии. Техника проведения аутогемотрансфузии. Ошибки, осложнения и их профилактика при аутогемотрансфузии. Реинфузия крови. Показания к реинфузии крови. Аппаратура и гемоконсерванты для реинфузии крови. Организация и техника реинфузии крови. Ошибки, осложнения и их профилактика при реинфузии крови</p>
Осложнения при трансфузии компонентов крови и их профилактика	<p>Осложнения трансфузионной терапии. Риск гемотрансфузионных осложнений. Классификация посттрансфузионных осложнений. Иммунные осложнения.</p>

	<p>Патогенез, клиническая картина и диагностика, лечение, профилактика при иммунных гемолитических посттрансфузионных осложнениях (ОПН). Инфекционные осложнения. Бактериальные инфекции: сифилис, малярия, бруцеллез и пр. Вирусные инфекции: СПИД, гепатиты В, С, Д; цитомегаловирус и пр. Этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика. Грибковые и паразитарные инфекции. Осложнения, связанные с нарушением технологии заготовки, хранения, переработки крови, её компонентов и препаратов. Осложнения, связанные с нарушением технологии трансфузии крови, её компонентов и препаратов (в том числе гиперводемические состояния, воздушная эмболия, эмболии и тромбозы, цитратная и калиевая интоксикация). Синдром массивной гомологичной трансфузии. Реакции и осложнения при применении кровезаменителей. Общие показания и противопоказания к трансфузионной терапии.</p>

5.3. Контролируемые учебные элементы

Основное содержание раздела	Контролируемые ЗУН, направленные на формирование УК и ПК		
	Знать (формулировка знания и указание УК и ПК)	Уметь (формулировка умения и указание УК и ПК)	Владеть (формулировка навыка и указание УК и ПК)
<p>Общие вопросы организации заготовки компонентов крови и принципы проведения инфузионно-трансфузионной терапии при критических состояниях и в периоперационном периоде А/01.8, А/02.8, В/01.8, В/02.8, В/03.8</p>	<p>Основы организации службы кров в РФ, нормативные документы по переливанию крови и её компонентов. Донорство. Основные принципы применения компонентов крови (УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1, ПК-2, ПК-4)</p>	<p>Сформулировать клиничко-диагностические показания для применения компонентов крови. Обеспечить технологию хранения переливания компонентов крови (УК-1; УК-3; ПК-4, ПК-6; ПК-10, ПК-11)</p>	<p>Провести физикальное исследование пациента. Технически обеспечить венозный доступ для трансфузии компонентов крови. Оформить медицинскую документацию (УК-1, УК-3; ПК-9, ПК-10, ПК-11)</p>
<p>Безопасность инфузионно-трансфузионной терапии (группы крови, иммунологическая, инфекционная безопасность, анафилаксия) А/01.8, А/02.8, В/01.8, В/02.8, В/03.8</p>	<p>Антигенные системы клеток крови. Антигенная система эритроцитов АВО Антигенная система эритроцитов Rh-Нг Гемокорректоры. Классификация. Характеристика. Показания к применению. Альтернативные методы гемотрансфузионной терапии.</p>	<p>Обеспечить безопасность при трансфузии компонентов крови и плазмозаменителей (УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4, ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-11)</p>	<p>Определение группы крови и резус-фактора. Определить пригодность трансфузионной среды. Выбрать оптимальный плазмозаменитель УК-2; УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7</p>

	<p>Принципы обеспечения иммунологической безопасности, инфекционной безопасности при переливании компонентов крови.</p> <p>УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-12</p>		
<p>Коррекция анемии при критических состояниях и в периоперационном периоде</p> <p>А/01.8, А/02.8, В/01.8, В/02.8, В/03.8</p>	<p>Классификацию анемий. Основные принципы коррекции анемии при критических состояниях. Показания и противопоказания к переливанию компонентов крови</p> <p>(УК-1; УК-2; УК-3; ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-12)</p>	<p>Обосновать клинический диагноз. Провести коррекцию анемии при различных критических состояниях и в периоперационном периоде</p> <p>(УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-11)</p>	<p>Применить различные методы коррекции анемии (препараты железа, эритропоэтин, эритроциты).</p> <p>(УК-2; УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7)</p>
<p>Коррекция нарушений гемостаза при критических состояниях и в периоперационном периоде</p> <p>А/01.8, А/02.8, В/01.8, В/02.8, В/03.8</p>	<p>Знать физиологию и патофизиологию системы гемостаза. Методы исследования при критических состояниях. Основные принципы заместительной терапии при нарушениях гемостаза</p> <p>(УК-1; УК-2; УК-3; ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-12)</p>	<p>Оценить лабораторные показатели при различных нарушениях гемостаза. Провести коррекцию выявленных нарушений</p> <p>(УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-11)</p>	<p>Поставить диагноз нарушений гемостаза при критических состояниях и провести корректирующую заместительную терапию компонентами крови</p> <p>Оформить медицинскую документацию</p> <p>(УК-2; УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7)</p>
<p>Современные кровесберегающие технологии</p> <p>А/01.8, А/02.8, В/01.8, В/02.8, В/03.8</p>	<p>Современные методы сбережения крови и их применение в клинической практике</p> <p>(УК-1; УК-2; УК-3; ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-12)</p>	<p>Применять методы сбережения крови в клинической практике</p> <p>(УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-11)</p>	<p>Провести терапию препаратами железа, эритропоэтином, использовать аппарат реинфузии крови, современные гемостатические препараты</p> <p>(УК-2; УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7)</p>
<p>Осложнения при трансфузии компонентов крови и их профилактика</p> <p>А/01.8, А/02.8,</p>	<p>Классификацию гемострансфузионных осложнений, методы профилактики, диагностики и лечения</p>	<p>Профилактировать и своевременно диагностировать гемострансфузионные осложнения. Методы</p>	<p>Обеспечить иммунологическую и инфекционную безопасность при переливании</p>

В/01.8, В/02.8, В/03.8	(УК-1; УК-2; УК-3; ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-12)	интенсивной терапии (УК-1; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-11)	компонентов крови. Поставить диагноз при развитии осложнения и оформить медицинскую документацию (УК-2; УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7)
------------------------	---	--	---

6. Самостоятельная работа

В процессе подготовки по дисциплине ординаторам предоставляется право выполнять учебно-исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, ЛПУ, научного общества молодых ученых УГМУ.

Тематика рефератов по трансфузиологии

1. Организация работы службы крови. Донорство. Нормативные документы в трансфузиологии
2. Определение групп крови и других факторов. Иммунологическая безопасность гемотрансфузии
3. Компоненты крови и их применение в клинической практике
4. Анемии и их коррекция в медицине критических состояний
5. Тромбоцитопении и их коррекция в медицине критических состояний
6. Коагулопатии и ДВС-синдром при критических состояниях и их коррекция
7. Интенсивная инфузионно-трансфузионная терапия массивной кровопотери
8. Диагностика и лечение гемострансфузионных осложнений
9. Переливание компонентов крови у детей
10. Современные кровесберегающие технологии
11. Инфекционная безопасность гемотрансфузии

7. Ресурсное обеспечение

Освоение дисциплины осуществляется за счет кадровых ресурсов кафедры анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии, гарантирующих качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология. При условии добросовестного обучения ординатор овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику. Образовательный процесс реализуют научно-педагогические работники Университета, имеющие высшее медицинское образование, а также имеющие ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, ученое звание доцента или профессора. Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-технического, информационного, кадрового обеспечения, организации самостоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

7.1. Образовательные технологии

Для реализации целей и задач программы применяются следующие методы и техники:

1. Для усвоения теоретического материала – дискуссии, беседа с использованием мультимедийного оборудования, видеофильмов, схем, таблиц (30%).
2. Для формирования практических навыков – занятия в симуляционном центре УГМУ и кафедры на соответствующих манекенах, на клинических базах в лечебно-профилактических учреждениях под контролем преподавателя, приобретение практических навыков в лабораториях, операционных и палатах интенсивной терапии.
3. В практических занятиях предусмотрены интерактивные формы работы: разработка и решение ситуационных задач с последующим обсуждением, обсуждение историй болезни и курация пациентов в РАО по проблематике семинара (40%).

4. Для самостоятельной работы обучающихся предоставляются учебно-методические пособия, дополнительная литература; по каждой теме обучающиеся готовят проблемные вопросы, составляют тесты, анализируют видеоролики, пишут реферат по интересующей теме (10 %). Ординаторы участвуют в работе научно-практических конференций.
5. Отчетной документацией клинического ординатора является дневник, в котором он фиксирует характер и объем выполненной работы, темы зачетных занятий и отметки о сдаче зачетов профессору (зав. кафедрой, доценту). В дневнике должны быть указаны прочитанные монографии, журнальные статьи, методические указания, приказы, нормативные и законодательные документы.

б. Работа обучающихся оценивается текущими и итоговым тестовыми контролями, устными мини-опросами.

Зав. кафедрой (профессор, доцент, прикрепленный ассистент) подписывают дневник ежедневно. Наряду с выполненным объемом лечебной работы руководителю необходимо представить и сведения о приобретенных практических навыках.

Помимо этого используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале educa.usma.ru. Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента»).

7.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра анестезиологии, реаниматологии, токсикологии	Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения. Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи. Учебные слайды, видеофильмы. Компьютерный класс: компьютерные обучающие программы. Клинические демонстрации. Набор методических рекомендаций и пособий, монографий в учебном классе и т.д. Симуляционный класс.
ГАУЗ СО "Областная станция переливания крови" (бывший "Сангвис"); государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области «Свердловская областная клиническая больница №1»; государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области «Детская областная клиническая больница»;	Отделения переливания крови, лаборатории ОСПК, учебные классы

7.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

7.3.1. Системное программное обеспечение

7.3.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;

- WindowsServer 2003 Standard№ 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;

- ExchangeServer 2007 Standard(лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;

7.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);

- Windows7 Starter(OpenLicense№ 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 Pro(OpenLicense№ 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно).

7.3.2. Прикладное программное обеспечение

7.3.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013, № 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

7.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/18 от 01.01.2018, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС»;

- Программное обеспечение портал дистанционного образования Six.Learning (лицензионное свидетельство от 18.07.2008), ООО «Цикс-Софт»;

7.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

- Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам: «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке». Лицензионный договор №8/14 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 23.06.2022. Срок действия до 31.08.2023 года. Ссылка на ресурс: <https://www.studentlibrary.ru>.

- База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Договор № 717КВ/06-2022 от 10.08.2022. Срок действия до 09.08.2023 года. Ссылка на ресурс: <https://www.rosmedlib.ru/>.

- Электронная библиотечная система«Book Up», доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека». Договор №БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения

электронных изданий от 18.04.2022. Срок действия до 18.04.2027 года. Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>.

- Электронно-библиотечная система «Лань», доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека». Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022. Срок действия до: 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://e.lanbook.com/>.

- Образовательная платформа «Юрайт». Лицензионный договор № 10/14 от 30.06.2022. Срок действия до: 31.08.2023 года. Ссылка на ресурс: <https://urait.ru/>.

- Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов. Лицензионный договор № 9/14 от 23.06.2022. Срок действия до 30.06.2023 г. Ссылка на ресурс: <https://dlib.eastview.com/basic/details>.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

Бунятян, А. А. Анестезиология: национальное руководство: краткое издание / под ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-5709-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457092.html>

Рагимова, А. А. Трансфузиология: национальное руководство / Рагимова А. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-4458-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444580.html>

Рагимов, А. А. Инфузионно-трансфузионная терапия: руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - 2-е изд., доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 256 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-6177-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461778.html>

Гончар-Зайкин, А. П. Вопросы иммуногематологии в практической трансфузиологии: учебное пособие / А. П. Гончар-Зайкин, Н. В. Гумалатова, В. А. Турцов; составители А. П. Гончар-Зайкин [и др.]. — Оренбург: ОрГМУ, 2022. — 109 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340595>

8.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ:

1 Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам: «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке». Лицензионный договор №8/14 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 23.06.2022. Срок действия до 31.08.2023 года. Ссылка на ресурс: <https://www.studentlibrary.ru>.

2 База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Договор № 717КВ/06-2022 от 10.08.2022. Срок действия до 09.08.2023 года. Ссылка на ресурс: <https://www.rosmedlib.ru/>.

3 Электронная библиотечная система «Book Up», доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека». Договор №БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения электронных изданий от 18.04.2022. Срок действия до 18.04.2027 года. Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>.

4 Электронно-библиотечная система «Лань», доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека». Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022. Срок действия до: 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://e.lanbook.com/>.

5 Образовательная платформа «Юрайт». Лицензионный договор № 10/14 от

30.06.2022. Срок действия до: 31.08.2023 года. Ссылка на ресурс: <https://urait.ru/>.

6 Электронная библиотека УГМУ, институциональный репозиторий на платформе Dspace. Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018. Срок действия: бессрочный. Ссылка на ресурс: <http://elib.usma.ru/>.

7 Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов. Лицензионный договор № 9/14 от 23.06.2022. Срок действия до 30.06.2023 г. Ссылка на ресурс: <https://dlib.eastview.com/basic/details>.

8 Электронные ресурсы Springer Nature Срок действия: до 2030 года:
Письмо РФФИ от 30.06.2022 г. №910 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature:

- база данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Medicine, Engineering, History, Law & Criminology, Business & Management, Physics & Astronomy. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>.
- база данных, содержащая полнотекстовые журналы Adis издательства Springer Nature в области медицины и других смежных медицинских областей (выпуски 2022 года). Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>.

Письмо РФФИ от 08.08.2022 г. №1065 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature:

- база данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Architecture and Design, Behavioral Science & Psychology, Education, Economics and Finance, Literature, Cultural & Media Studies, Mathematics & Statistic. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>.
- база данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, коллекция Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 года). Ссылки на ресурс: 1. <https://www.nature.com/>; 2. <https://link.springer.com/>.

Письмо РФФИ от 02.08.2022 г. №1045 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature:

- база данных eBook Collections (i.e. 2021 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>.

Письмо РФФИ от 11.08.2022 г. №1082 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature:

- база данных eBook Collections (i.e. 2022 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

Дополнительные электронные тематические ресурсы:

- Сайт института общей реаниматологии РАМН www.niiorramn.ru
- Obstetric Anaesthetists' Association (OAA) www.oaa-anaes.ac.uk
- European Society of Anaesthesiology www.euroanesthesia.org
- European Society of Intensive Care Medicine www.esicm.org
- European Society for Regional Anaesthesia www.esraeurope.org
- Federation of Societies of Anaesthesiologists www.anaesthesiologists.org
- Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology www.soap.org
- Andalusian website of Anesthesiology, Critical Care and Pain Treatment www.anestcadiz.net/
- ESPEN - The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism www.espen.org

8.3. Дополнительная литература

Нарушения гемостаза у хирургических больных: руководство для врачей / под ред. И. Н.

Пасечника, С. А. Бернс. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-6395-6. -

Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463956.html>

Стуклов, Н. И. Физиология и патология гемостаза: учеб. пособие / под ред. Н. И. Стуклова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-3625-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436257.html>

9. Аттестация по дисциплине

По окончании изучения дисциплины обучающиеся сдают тестовый контроль и проходят собеседование на основе решения ситуационных задач.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения промежуточной аттестации приведен в Приложении к РПД.

11. Сведения о ежегодном пересмотре и обновлении РПД

Дата	№ протокола заседания кафедры	Внесенные изменения, либо информации об отсутствии необходимости изменений

12. Оформление, размещение, хранение РПД

Электронная версия рабочей программы дисциплины размещена в образовательном портале edu.usma.ru на странице дисциплины. Бумажная версия рабочей программы дисциплины с реквизитами в прошитом варианте представлена на кафедре в составе учебно-методического комплекса дисциплины.

13. Полный состав УМК дисциплины включает:

- ФГОС ВО специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.
- Рабочая программа дисциплины (РПД) с рецензией, одобренная соответствующей методической комиссией специальности, утвержденная проректором по учебной и воспитательной работе, подпись которого заверена печатью учебно-методического управления.
- Тематический *календарный* план лекций на *текущий* учебный год (семестр).
- Тематический *календарный* план практических занятий (семинаров, коллоквиумов, и т.д.) на *текущий* учебный год (семестр).
- Учебные задания для ординаторов: к каждому практическому /семинарскому/ лабораторному занятию методические рекомендации к их выполнению.
- Методические рекомендации к самостоятельной работе обучающегося.
- Информация о всех видах и сроках аттестационных мероприятий по дисциплине.
- Программа подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (перечень вопросов к зачету, экзамену).
- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.