

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2026 11:27:17
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕНО

учёным советом

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

(протокол от 19.05.2026 N 10)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Трансфузиология

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА ОРДИНАТУРЫ**

по специальности 31.08.04 Трансфузиология

Разработчики: кафедра факультетской хирургии с курсом детской хирургии

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Натальский Александр Анатольевич	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсом детской хирургии
Подъяблонская Ирина Аполлоновна	к.м.н.	Доцент кафедры факультетской хирургии с курсом детской хирургии

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Филимонова Анастасия Александровна	к.м.н.	Главный врач ГБУ РО ОККД
Субботин Сергей Викторович	к.м.н.	Заведующий 1 кардиологическим отделением ГБУ РО ОККД

Одобрено учебно-методической комиссией по программам ординатуры и аспирантуры
(протокол от 08.04.2026 N 9)

Одобрено учебно-методическим советом
(протокол от 23.04.2026 N 6)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Трансфузиология»

Рабочая программа ординатуры по дисциплине устанавливает следующие универсальные компетенции (далее - УК):

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций выпускника	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания	Умения	Навыки
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.31 Профессиональные источники информации, методики сбора, статистической обработки информации. УК-1.32 Методику использования системного подхода при исследовании достижений в сфере медицины и фармации.	УК-1.y1 Осуществлять сравнительный анализ и дифференциально-диагностический поиск на основе данных обследования и профессиональных информационных источников. УК-1.y2 Уметь критически и систематически анализировать, а также определять возможности и методы использования достижений в сфере медицины и фармации в профессиональной деятельности.	УК-1.n1 Обладать навыками оценивания и методами использования полученной информации в профессиональной сфере. УК-1.n2 Способность формулировать научно обоснованные гипотезы, создавать теоретические модели явлений и процессов, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности. УК-1.n3 Обладает приемами системного анализа достижений в сфере медицины и фармации для их использования в профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.31 Методы управления работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.32 Основы конфликтологии и социопсихологии.	УК-3.y1 Осуществлять контроль за работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, урегулировать конфликты внутри коллектива, стимулировать и оценивать вклад каждого участника команды в достижение общих целей. УК-3.y2 Создавать стратегии для командной деятельности. УК-3.y3 Проявлять лидерские качества при руководстве командным взаимодействием для достижения поставленных целей.	УК-3.n1 Организация процесса и контроля работы коллектива.
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.31 Этические и деонтологические аспекты современной медицины. УК-4.32 Нормы социокультурного взаимодействия.	УК-4.y1 Отбирать и применять стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками. УК-4.y2 Поддерживать профессиональные связи с представителями различных этнических групп, религий и культур. УК-4.y3 Вести документацию и деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурные различия в оформлении корреспонденции.	УК-4.n1 Навыки профессионального взаимодействия с учетом социокультурных особенностей коллег и пациентов, их этнических, конфессиональных и культурных отличий. УК-4.n2 Организация документооборота и ведение деловой переписки с коллегами и представителями разных групп населения.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	УК-5.31 Основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, задачи изменения карьерной траектории. УК-5.32 Здоровьесберегающие технологии. УК-5.33 Пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.	УК-5.y1 Намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития; осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории. УК-5.y2 Осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	УК-5.n1 Владение методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.n2 Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения. УК-5.n3 Планирование собственной профессиональной деятельности и саморазвития, изучение дополнительных образовательных программ.
---	---	---	---	--

Рабочая программа ординатуры по дисциплине устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции (далее - ОПК):

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций выпускника	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания	Умения	Навыки
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен заготавливать и хранить донорскую кровь и (или) ее компоненты, кровь и ее компоненты для аутологичной трансфузии	ОПК-4.31 Нормативные правовые акты, определяющие порядок оказания медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология», включая соответствующий порядок оказания медицинской помощи. ОПК-4.32 Клинические рекомендации, применяемые при оказании медицинской помощи по профилю «трансфузиология». ОПК-4.33 Требования, предъявляемые к медицинским организациям, выполняющим заготовку, переработку, хранение донорской крови и (или) ее компонентов и обеспечивающим их безопасность. ОПК-4.34 Правила выполнения заготовки, переработки, хранения и транспортировки донорской крови и (или) ее компонентов, а также крови и ее компонентов, предназначенных для аутологичных трансфузий.	ОПК-4.y1 Проводить медицинское обследование доноров и реципиентов донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.y2 Определять вид и объем донации крови и (или) ее компонентов, а также выявлять наличие медицинских противопоказаний к донации. ОПК-4.y3 Организовывать индивидуальный подбор донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.y4 Оценивать функциональное состояние органов и систем организма донора для профилактики нежелательных реакций и осложнений, связанных с донацией крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.y5 Определять необходимый объем лабораторных исследований образцов донорской крови. ОПК-4.y6 Анализировать и интерпретировать сведения, полученные от доноров при сборе анамнеза, осмотре и по результатам лабораторного исследования образцов донорской крови. ОПК-4.y7 Выявлять, регистрировать и учитывать	ОПК-4.n1 Владение методикой заготовки донорской крови и (или) ее компонентов, а также крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ОПК-4.n2 Владение методами первичного и вторичного фракционирования донорской и аутологичной крови. ОПК-4.n3 Владение навыками хранения и транспортировки донорской крови и (или) ее компонентов, а также крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ОПК-4.n4 Владение навыками организации и проведения контроля показателей безопасности донорской крови и (или) ее компонентов.

	ОПК-4.35 Основные подходы к заготовке, хранению и транспортировке крови и (или) ее компонентов с применением технологий, повышающих безопасность трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.36 Требования асептики и антисептики, соблюдаемые при заготовке и хранении крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.37 Права, обязанности и меры социальной поддержки доноров крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.38 Критерии допуска доноров крови и (или) ее компонентов, включая доноров иммунной плазмы, порядок их обследования, интервалы между донациями и медицинские противопоказания к донорству. ОПК-4.39 Медицинские показания и противопоказания к донорству крови и ее компонентов для последующей аутологичной трансфузии. ОПК-4.310 Функциональные особенности органов и систем организма человека, на состояние которых может влиять донорство крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.311 Симптомы и синдромы осложнений, а также нежелательных реакций, возникающих у доноров вследствие донации крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.312 Методы медицинского обследования доноров, применяемые для оценки состояния здоровья и выявления противопоказаний к донации. ОПК-4.313 Порядок сбора анамнеза, проведения осмотра и обследования доноров. ОПК-4.314 Правила получения образцов донорской крови и методы их лабораторного исследования. ОПК-4.315 Методы определения групповой принадлежности крови по	нежелательные реакции и осложнения, возникшие вследствие донации крови и (или) ее компонентов, с организацией лечебных и реабилитационных мероприятий у доноров. ОПК-4.y8 Организовывать мероприятия по обеспечению инфекционной и иммунологической безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, включая применение лейкоредукции, инаktivации патогенных биологических агентов, гамма- или рентген-облучения, отмывания, пулирования и карантинизации. ОПК-4.y9 Соблюдать правила асептики и антисептики при заготовке и хранении крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.y10 Организовывать исследования донорской крови и (или) ее компонентов на бактериальную контаминацию. ОПК-4.y11 Анализировать и интерпретировать показатели безопасности донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.y12 Обеспечивать полный учет инфицированных лиц, выявленных среди доноров и реципиентов донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.y13 Организовывать хранение и транспортировку донорской крови и (или) ее компонентов, а также крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ОПК-4.y14 Организовывать фракционирование донорской и аутологичной крови, включая вторичное фракционирование, отмывание эритроцитов и получение криопреципитата. ОПК-4.y15 Организовывать длительное хранение клеток крови с применением технологии криоконсервирования, включая ведение банка эритроцитов редких групп крови. ОПК-4.y16 Применять технологии предоперационной заготовки крови и ее компонентов для последующей аутологичной трансфузии. ОПК-4.y17 Формировать необходимый запас донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе с использованием криоконсервирования, с учетом прогнозируемой клинической потребности. ОПК-4.y18 Организовывать прием заявок на	
--	--	--	--

		групповым антигенам, включая систему ABO, резус-принадлежность и антиген К. ОПК-4.316 Основные положения иммуногематологии, включая принципы подбора совместимых пар донор-реципиент по групповым антигенам, системе ABO, резус-принадлежности и антигену К. ОПК-4.317 Методы выявления гемотрансмиссивных инфекций у доноров крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.318 Способы контроля показателей безопасности донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.319 Медицинские изделия, используемые для заготовки и переработки крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.320 Основы консервирования крови и (или) ее компонентов, виды гемоконсервантов и характеристики контейнеров, применяемых при заготовке донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.321 Методы криоконсервации крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.322 Условия, необходимые для хранения и транспортировки крови и (или) ее компонентов. ОПК-4.323 Кровосберегающие технологии, включая аутодонорство. ОПК-4.324 Принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме при развитии нежелательных реакций или осложнений, связанных с донацией.	донорскую кровь и (или) ее компоненты и их выдачу в целях эффективного управления запасами. ОПК-4.у19 Осуществлять комплектование донорских кадров с ведением учета доноров в единой базе данных при реализации мероприятий по обеспечению безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, развитию, организации и популяризации донорства. ОПК-4.у20 Оказывать медицинскую помощь в неотложной форме при возникновении нежелательных реакций или осложнений, связанных с донацией крови и (или) ее компонентов.	
ОПК-5. Способен использовать донорскую кровь и (или) ее компоненты, кровь и ее компоненты для аутологичной трансфузии	ОПК-5.31 Нормативные правовые акты, регулирующие клиническое применение донорской крови и (или) ее компонентов, включая требования к организации отделений трансфузиологии и трансфузиологических кабинетов. ОПК-5.32 Кровосберегающие технологии, включая послеоперационную	ОПК-5.у1 Проводить осмотр и обследование пациентов для определения показаний к трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов, оценки эффективности трансфузий и выявления посттрансфузионных реакций и осложнений. ОПК-5.у2 Определять медицинские показания к трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов с учетом диагноза, данных лабораторных	ОПК-5.н1 Владение навыками клинического применения донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.н2 Владение навыками клинического применения крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии, включая	

		реинфузию и гемодилюцию, а также альтернативные подходы к трансфузионной терапии. ОПК-5.33 Физиология крови, кроветворных органов и родственных тканей у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях. ОПК-5.34 Клиническая фармакология лекарственных препаратов для медицинского применения, влияющих на кроветворение и систему гемостаза. ОПК-5.35 Механизмы действия трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.36 Медицинские показания и противопоказания к трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.37 Медицинские показания к проведению индивидуального подбора компонентов донорской крови. ОПК-5.38 Основы иммуногематологии и методы определения групп крови по системе АВ0, резус-принадлежности и антигену К. ОПК-5.39 Принципы скрининга аллоиммунных антител, постановки прямой и непрямой пробы Кумбса, определения титра антител и выполнения проб на индивидуальную совместимость при трансфузиях донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.310 Установленные требования к безопасности донорской крови и ее компонентов. ОПК-5.311 Методы лабораторной оценки клеточного и биохимического состава крови, а также системы гемостаза. ОПК-5.312 Требования асептики и антисептики при клиническом применении донорской крови и (или) ее компонентов, а также крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии.	исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания. ОПК-5.y3 Устанавливать медицинские показания и противопоказания к применению кровосберегающих технологий, включая гемодилюцию и реинфузию. ОПК-5.y4 Подбирать донорскую кровь и (или) ее компоненты с оптимальными характеристиками, определять необходимый объем трансфузии и предтрансфузионной подготовки с учетом диагноза, возраста и клинического состояния пациента. ОПК-5.y5 Соблюдать требования асептики и антисептики при клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов, а также крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ОПК-5.y6 Организовывать и проводить необходимые исследования и пробы на совместимость перед трансфузией донорской крови и (или) ее компонентов, включая определение группы крови по системе АВ0, резус-принадлежности, антигена К, скрининг аллоиммунных антител, определение антигенов эритроцитов С, с, Е, е, пробу совместимости пары донор-реципиент на плоскости и биологическую пробу. ОПК-5.y7 Организовывать проведение лабораторных проб на индивидуальную совместимость при трансфузии донорских эритроцитов с учетом полных и неполных антител, а также при трансфузии донорских тромбоцитов с учетом антител к лейкоцитам и тромбоцитам. ОПК-5.y8 Организовывать подготовку крови и (или) ее компонентов к трансфузии, включая согревание с применением специальной аппаратуры и расходных материалов, лейкоредукцию с использованием прикроватных лейкофильтров и деление на терапевтические дозы. ОПК-5.y9 Организовывать проведение трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов, применять кровосберегающие технологии и альтернативные методы лечения. ОПК-5.y10 Выполнять интраоперационную реинфузию эритроцитсодержащих компонентов донорской крови. ОПК-5.y11 Осуществлять мониторинг, оценивать	кровосберегающие методы.
--	--	---	--	---------------------------------

	ОПК-5.313 Критерии оценки эффективности трансфузий донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.314 Патофизиологические механизмы развития посттрансфузионных иммунологических конфликтов. ОПК-5.315 Методы диагностики посттрансфузионных реакций и осложнений, а также подходы к оказанию медицинской помощи при неотложных состояниях, обусловленных трансфузией донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.316 Состояния, при которых пациент после трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов нуждается в дополнительном обследовании для установления причин нежелательных реакций или осложнений. ОПК-5.317 Особенности трансфузий донорской крови и (или) ее компонентов при острой массивной кровопотере, заболеваниях системы крови, редких наследственных патологиях, орфанных заболеваниях и у новорожденных детей. ОПК-5.318 Факторы риска, определяющие потенциальный объем кровопотери. ОПК-5.319 Принципы и методы оказания неотложной медицинской помощи пациентам после трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.320 Правила назначения лекарственных препаратов для коррекции анемии, тромбоцитопении и нарушений системы гемостаза с учетом медицинских показаний, противопоказаний и возможных нежелательных эффектов. ОПК-5.321 Правила оформления информированного добровольного согласия на проведение трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов либо отказа от ее проведения. ОПК-5.322 Правила оформления	эффективность и безопасность клинического применения донорской крови и (или) ее компонентов, а также крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ОПК-5.y12 Проводить профилактику, диагностику и лечение посттрансфузионных реакций и осложнений. ОПК-5.y13 Анализировать обстоятельства и причины развития нежелательных реакций и осложнений. ОПК-5.y14 Документировать сведения о реакциях и осложнениях, возникших у реципиента в связи с трансфузией донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.y15 Интерпретировать результаты обследований и определять показания к применению медикаментозных методов коррекции патологических состояний у пациентов как возможной альтернативы трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.y16 Консультировать врачей-специалистов по вопросам выбора тактики гемокомпонентной терапии, применения кровосберегающих технологий и назначения лекарственных препаратов для коррекции и минимизации патологических состояний у пациентов либо как альтернативы трансфузиям, в том числе при подготовке к оперативным вмешательствам. ОПК-5.y17 Определять факторы риска, влияющие на потенциальный объем кровопотери, а также необходимый объем диагностических и лечебных мероприятий, направленных на уменьшение патологических изменений системы крови, обусловленных основным заболеванием или его лечением. ОПК-5.y18 Оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, вызванных трансфузией донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.y19 Определять медицинские показания к назначению лекарственных препаратов для коррекции патологических состояний, включая анемию и нарушения свертываемости крови, в качестве возможной альтернативы трансфузиям донорской крови и (или) ее компонентов. ОПК-5.y20 Консультировать пациентов и их законных представителей по вопросам	
--	--	---	--

		протокола трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов.	необходимости трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов, возможных побочных эффектов и альтернативных методов лечения. ОПК-5.y21 Получать информированное добровольное согласие на проведение трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов либо оформлять отказ от ее проведения. ОПК-5.y22 Оформлять протокол трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов.	
ОПК-6. Способен применять методы экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии (за исключением заместительной почечной терапии)	ОПК-6.31 Нормативные правовые акты, регулирующие применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ОПК-6.32 Классификация методов экстракорпоральной гемокоррекции, их основные эффекты, механизмы действия, физико-химические основы экстракорпоральных технологий и способы оценки их эффективности. ОПК-6.33 Общие вопросы патофизиологии, диагностики, лечения и мониторинга заболеваний и (или) состояний, при которых применяются экстракорпоральная гемокоррекция и фототерапия. ОПК-6.34 Характер воздействия технологий экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии на кровь, органы и ткани. ОПК-6.35 Методы медицинского обследования, используемые для оценки состояния пациента и выявления противопоказаний к применению экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ОПК-6.36 Медицинские показания и противопоказания к применению методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии при заболеваниях и (или) состояниях. ОПК-6.37 Особенности выполнения процедур экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии при	ОПК-6.y1 Определять медицинские показания к применению методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ОПК-6.y2 Определять объем обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими лечения с применением методов гемокоррекции и фототерапии. ОПК-6.y3 Определять необходимость использования лабораторных и инструментальных методов исследования для уточнения медицинских показаний и оценки эффективности экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ОПК-6.y4 Применять различные методы экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, включая центрифужные, сорбционные, мембранные, за исключением заместительной почечной терапии, преципитационные, электромагнитные, электрохимические, фотохимические и иммуномагнитные методы. ОПК-6.y5 Выбирать необходимый метод экстракорпоральной гемокоррекции и определять протокол проведения процедуры. ОПК-6.y6 Выбирать необходимый метод фототерапии и определять протокол проведения процедуры. ОПК-6.y7 Анализировать и интерпретировать результаты применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, а также оценивать их эффективность. ОПК-6.y8 Осуществлять профилактику и организовывать лечение осложнений и нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших вследствие проведения	ОПК-6.n1 Владение навыками применения методов экстракорпоральной гемокоррекции, за исключением заместительной почечной терапии. ОПК-6.n2 Владение навыками применения методов фототерапии.	

		различных заболеваниях и (или) состояниях. ОПК-6.38 Нежелательные реакции и осложнения, возникающие при проведении экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, их классификация, механизмы развития, профилактика, диагностика и лечение. ОПК-6.39 Требования асептики и антисептики при использовании методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ОПК-6.310 Правила оформления информированного добровольного согласия на применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии либо отказа от их применения. ОПК-6.311 Принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме при состояниях, обусловленных применением методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.	экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ОПК-6.y9 Консультировать врачей-специалистов по вопросам применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, за исключением заместительной почечной терапии. ОПК-6.y10 Консультировать пациентов и их законных представителей по вопросам необходимости применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, возможных побочных эффектов и альтернативных методов лечения. ОПК-6.y11 Соблюдать требования асептики и антисептики при использовании методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ОПК-6.y12 Получать информированное добровольное согласие на применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии либо оформлять отказ от их применения. ОПК-6.y13 Оказывать медицинскую помощь в неотложной форме при состояниях, вызванных применением методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.	
ОПК-7. Способен заготавливать, обрабатывать и хранить костный мозг и гемопоэтические стволовые клетки	ОПК-7.31 Нормативные правовые акты, регулирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников при заготовке и обработке костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.32 Общие вопросы патофизиологии, диагностики, лечения и мониторинга заболеваний и (или) состояний, при которых применяется заготовка и обработка костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.33 Характеристики донора, необходимые для проведения заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.34 Методы медицинского обследования донора перед заготовкой	ОПК-7.y1 Определять объем обследования донора перед заготовкой костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток с учетом диагноза, возраста пациента, данных лабораторных исследований и клинической картины заболевания. ОПК-7.y2 Оценивать данные лабораторных исследований, значимые для эффективного выполнения процедуры заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, с учетом диагноза, возраста пациента и клинической картины заболевания. ОПК-7.y3 Определять необходимый метод и осуществлять заготовку и обработку костного мозга, гемопоэтических стволовых клеток и лимфоцитов с выполнением миелоэкспузии, забора гемопоэтических стволовых клеток и заготовки донорских лимфоцитов. ОПК-7.y4 Выполнять обработку костного мозга и	ОПК-7.n1 Владение навыками заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.n2 Владение навыками хранения и транспортировки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.	

		костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, применяемые для оценки его состояния и выявления медицинских противопоказаний. ОПК-7.35 Медицинские противопоказания к применению методов заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.36 Методы заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, их основные эффекты, механизмы действия, физико-химические основы и способы оценки эффективности. ОПК-7.37 Особенности проведения заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток при различных заболеваниях и (или) состояниях. ОПК-7.38 Требования к качеству костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, предназначенных для трансплантации. ОПК-7.39 Реакции и осложнения, возникающие при заготовке костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, их классификация, механизмы развития, профилактика, диагностика и лечение. ОПК-7.310 Требования асептики и антисептики при заготовке и обработке костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.311 Правила хранения и транспортировки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.312 Правила организации системы контроля качества с учетом требований к костному мозгу и гемопоэтическим стволовым клеткам, предназначенным для трансплантации. ОПК-7.313 Правила оформления информированного добровольного согласия донора на заготовку костного	гемопоэтических стволовых клеток, в том числе с применением клеточных технологий и криоконсервирования, включая выделение из костного мозга фракции лейкоцитов, разделение лимфоцитов на лечебные дозы, подготовку костного мозга, гемопоэтических стволовых клеток и лимфоцитов к криоконсервированию, криоконсервирование и размораживание костного мозга, гемопоэтических стволовых клеток и донорских лимфоцитов. ОПК-7.у5 Соблюдать требования асептики и антисептики при заготовке и обработке костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.у6 Анализировать и интерпретировать результаты заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, а также оценивать эффективность проведенных процедур. ОПК-7.у7 Осуществлять профилактику и организовывать лечение осложнений и нежелательных реакций, возникших вследствие проведения процедуры заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.у8 Анализировать обстоятельства и причины, приведшие к развитию осложнений и нежелательных реакций. ОПК-7.у9 Оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, вызванных процедурой заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.у10 Консультировать врачей-специалистов по вопросам подготовки донора к процедуре заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ОПК-7.у11 Консультировать врачей-специалистов по вопросам применения методов заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток для их последующей трансплантации. ОПК-7.у12 Организовывать систему контроля качества с учетом требований к костному мозгу и гемопоэтическим стволовым клеткам, предназначенным для трансплантации. ОПК-7.у13 Организовывать транспортировку и хранение костного мозга, гемопоэтических стволовых клеток и донорских лимфоцитов. ОПК-7.у14 Получать информированное	
--	--	---	--	--

		мозга и гемопоэтических стволовых клеток либо отказа от проведения данной процедуры.	добровольное согласие донора на процедуру заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток либо оформлять отказ от ее проведения.	
ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по информированности населения о донорстве, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-8.31 Методы прогнозирования потребности в донорской крови и (или) ее компонентах. ОПК-8.32 Принципы и механизмы формирования контингента доноров, ограничения и медицинские противопоказания для выполнения донорской функции. ОПК-8.33 Основы здорового образа жизни, методы его формирования. ОПК-8.34 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. ОПК-8.35 Меры профилактики инфекционных заболеваний. ОПК-8.36 Порядок проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний. ОПК-8.37 Санитарные правила и нормы, порядок проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий при выявлении инфекционного заболевания. ОПК-8.38 Методы подготовки волонтеров и организации донорского движения. ОПК-8.39 Правила награждения	ОПК-8.y1 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. ОПК-8.y2 Разработка и реализация программ 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. ОПК-8.y3 Оценка эффективности профилактической работы с донорами. ОПК-8.y4 Контроль соблюдения профилактических мероприятий. ОПК-8.y5 Определение медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина). ОПК-8.y6 Организация и проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий при выявлении пациентов с инфекционными и паразитарными болезнями и лиц с подозрением на инфекционные болезни, а также носителей возбудителей инфекционных болезней. ОПК-8.y7 Организация и осуществление санитарно-противоэпидемических (профилактических) и ограничительных (карантинных) мероприятий при выявлении инфекционных заболеваний. ОПК-8.y8 Подготовка организаторов и волонтеров донорского движения. ОПК-8.y9 Информирование доноров о порядке представления документов на награждение нагрудными знаками, о мерах социальной поддержки доноров, награжденных нагрудными знаками.	ОПК-8.n1 Проведение и контроль эффективности санитарно-просветительской работы, направленной на повышение информированности о донорстве, формирование здорового образа жизни. ОПК-8.n2 Проведение мероприятий, направленных на ограничение распространения инфекционных заболеваний.	

		нагрудными знаками, порядок подготовки документов, меры социальной поддержки.	ОПК-8.у10 Организация оформления документов для представления к награждению нагрудными знаками доноров крови и (или) ее компонентов.	
ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-9.31 Должностные обязанности медицинских работников. ОПК-9.32 Основные методы проведения анализа медицинско-статистической информации. ОПК-9.33 Правила внутреннего трудового распорядка, а также требования по противопожарной безопасности, охране труда и технике безопасности. ОПК-9.34 Регламент оформления медицинской документации, включая электронные формы.	ОПК-9.у1 Разрабатывать и систематически обновлять план собственной профессиональной деятельности, а также подготавливать подробные отчеты о выполнении запланированных задач и мероприятий, с учетом требований нормативных документов и стандартов медицинской практики. ОПК-9.у2 Вести медицинскую документацию в соответствии с установленными нормативами и требованиями, обеспечивая ее полноту, достоверность и своевременность, включая использование электронных систем для оформления, хранения и передачи медицинской информации, а также соблюдать требования по защите персональных данных. ОПК-9.у3 Организовывать эффективную работу медицинского персонала, распределять обязанности и задачи, а также осуществлять постоянный контроль за выполнением должностных обязанностей, обеспечивая соблюдение стандартов качества медицинской помощи, нормативных требований и правил внутреннего распорядка. ОПК-9.у4 При необходимости проводить инструктаж и контроль качества выполнения профессиональных функций сотрудников.	ОПК-9.н1 Обладать глубокими знаниями и практическими навыками в области применения медико-статистических методов для точного расчета и анализа медицинской информации, включая использование соответствующих статистических инструментов, программных комплексов и методов интерпретации результатов для обеспечения объективности и достоверности аналитических данных. ОПК-9.н2 Эффективно использовать информационные системы, программное обеспечение и сети «Интернет» в профессиональной деятельности, обеспечивая своевременный доступ к актуальной медицинской информации, обмен данными с коллегами и организациями, а также соблюдение требований по информационной безопасности и конфиденциальности медицинской информации. ОПК-9.н3 Вести медицинскую документацию в полном соответствии с установленными нормативами, стандартами и внутренними требованиями организации, обеспечивая точность, полноту, своевременность и защищенность медицинских записей, а также использование современных информационных технологий для автоматизации процессов документооборота. ОПК-9.н4 Строго соблюдать	

				внутренние правила трудового распорядка, а также требования противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности, обеспечивая безопасные условия труда, профилактику несчастных случаев и поддержание высокого уровня профессиональной ответственности и дисциплины среди сотрудников.
ОПК-10. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной и неотложной формах	ОПК-10.31 Методику систематического и всестороннего сбора жалоб и анамнеза у пациентов для выявления основных симптомов, факторов риска и особенностей заболевания. ОПК-10.32 Состояния и клинические признаки, требующие немедленного оказания экстренной и неотложной медицинской помощи, такие как острый инфаркт миокарда, инсульт, тяжелые травмы, анафилактический шок, затрудненное дыхание и другие жизнеугрожающие ситуации. ОПК-10.33 Основные принципы организации работы службы скорой медицинской помощи, включая организацию маршрутизации вызовов, координацию действий бригад, эффективное использование транспортных средств и оборудования, а также взаимодействие с медицинскими учреждениями. ОПК-10.34 Методику выполнения реанимационных мероприятий (техники сердечно-легочной реанимации (СРР), автоматической наружной дефибрилляции (АНД), а также другие неотложные вмешательства при асфиксии, остановке сердца, дыхательной недостаточности и иные критические состояния).	ОПК-10.y1 Выявлять клинические признаки состояний, угрожающих жизни пациента (остановка сердца, дыхательная недостаточность, тяжелые травмы, аллергические реакции, острые нарушения мозгового кровообращения и другие критические состояния). ОПК-10.y2 Уметь быстро и правильно применять протоколы неотложной помощи, организовывать мероприятия по стабилизации состояния пациента, обеспечивая его безопасность и подготовку к дальнейшему транспортированию и лечению. ОПК-10.y3 Выполнять реанимационные мероприятия, включающие сердечно-легочную реанимацию (СРР), автоматическую наружную дефибрилляцию (АНД), а также другие неотложные вмешательства при остановке сердца, дыхательной недостаточности и иных критических состояниях. ОПК-10.y4 Уметь быстро реагировать в экстренных ситуациях, следовать установленным алгоритмам действий, обеспечивать эффективное проведение мероприятий для восстановления жизненно важных функций организма и минимизации вероятности осложнений. ОПК-10.y5 Применять лекарственные препараты и медицинские изделия в условиях неотложной медицинской помощи, включая подготовку и введение лекарственных средств, использование медицинских устройств и средств индивидуальной защиты. ОПК-10.y6 Уметь выбирать необходимые препараты и изделия в соответствии с протоколами и стандартами оказания неотложной помощи,	ОПК-10.n1 Обладает развитыми навыками комплексной оценки состояния пациентов, требующих срочного медицинского вмешательства, включая проведение быстрого и точного клинического осмотра, сбор анамнеза, анализ объективных данных, а также использование дополнительных методов диагностики при необходимости. ОПК-10.n2 Навыки оказания квалифицированной неотложной и экстренной медицинской помощи в различных ситуациях, включая острую сердечную недостаточность, дыхательную недостаточность, травмы, острые состояния нервной системы, аллергические реакции и другие критические состояния. ОПК-10.n3 Навык командной работы и взаимодействия с командой скорой помощи и другими специалистами.	

			учитывать особенности состояния пациента, дозировку и способ введения, обеспечивая безопасность и эффективность терапии в условиях экстренных ситуаций.	
--	--	--	---	--

Рабочая программа ординатуры по дисциплине устанавливает следующие профессиональные компетенции (далее - ПК):

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций выпускника	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания	Умения	Навыки
Оказание медицинской помощи пациентам	ПК-1. Способен осуществлять заготовку и обеспечение хранения донорской крови и (или) ее компонентов, а также крови и ее компонентов, предназначенных для аутологичной трансфузии.	ПК-1.31 Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология», включая порядок оказания медицинской помощи. ПК-1.32 Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи по профилю «трансфузиология». ПК-1.33 Требования к медицинским организациям, осуществляющим заготовку, переработку, хранение и обеспечение безопасности донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-1.34 Правила заготовки, переработки, хранения, транспортировки донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичных трансфузий. ПК-1.35 Принципы заготовки, хранения, транспортировки крови и (или) ее компонентов с использованием технологий, направленных на повышение безопасности трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-1.36 Требования асептики и антисептики при заготовке и хранении крови и (или) ее компонентов. ПК-1.37 Права, обязанности и льготы для доноров крови и (или) ее компонентов. ПК-1.38 Критерии отбора доноров крови и (или) ее компонентов, в том числе	ПК-1.y1 Медицинское обследование доноров и реципиентов донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-1.y2 Определение вида и объема донации крови и (или) ее компонентов, наличия медицинских противопоказаний к донации. ПК-1.y3 Организация индивидуального подбора донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-1.y4 Оценка функционального состояния органов и систем организма донора для предупреждения нежелательных реакций и осложнений донации у доноров крови и (или) ее компонентов. ПК-1.y5 Определение необходимого объема лабораторного исследования образцов донорской крови. ПК-1.y6 Анализ и интерпретация информации, полученной от доноров при сборе анамнеза, осмотре, по результатам лабораторного исследования образцов донорской крови. ПК-1.y7 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. ПК-1.y8 Организация мероприятий, направленных на обеспечение инфекционной и иммунологической безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе применение методов лейкоредукции, инактивации патогенных биологических агентов, гамма-облучения или рентген-облучения, отмывания, пулирования, карантинизации. ПК-1.y9 Соблюдение требований асептики и антисептики при заготовке и хранении крови и (или) ее компонентов. ПК-1.y10 Организация исследования донорской крови	ПК-1.n1 Заготовка донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ПК-1.n2 Первичное и вторичное фракционирование донорской крови и аутологичной крови. ПК-1.n3 Хранение и транспортировка донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ПК-1.n4 Организация и осуществление контроля показателей безопасности донорской крови и (или) ее компонентов.

	доноров иммунной плазмы, порядок их обследования, интервалы между донациями, медицинские противопоказания к донорству крови и (или) ее компонентов. ПК-1.39 Медицинские показания и медицинские противопоказания к донорству крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ПК-1.310 Функциональное состояние органов и систем организма человека, на которые оказывает влияние донорство крови и (или) ее компонентов. ПК-1.311 Симптомы и синдромы осложнений и нежелательных реакций, возникающих у доноров в результате донации крови и (или) ее компонентов. ПК-1.312 Методы медицинского обследования доноров для оценки состояния здоровья и выявления медицинских противопоказаний к донации. ПК-1.313 Методика сбора анамнеза, осмотра и обследования доноров. ПК-1.314 Правила отбора образцов донорской крови и методы лабораторного исследования донорской крови. ПК-1.315 Методы определения групп крови по групповым антигенам, в том числе по системе АВО, резус-принадлежности, антигену К. ПК-1.316 Основы иммуногематологии, в том числе принципы подбора пар донор-реципиент, совместимых по групповым антигенам, в том числе по системе АВО, резус-принадлежности, антигену К. ПК-1.317 Методы диагностики гемотрансмиссивных инфекций у доноров крови и (или) ее компонентов. ПК-1.318 Методы контроля показателей безопасности донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-1.319 Медицинские изделия,	и (или) ее компонентов на наличие бактериальной контаминации. ПК-1.y11 Анализ и интерпретация значений показателей безопасности донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-1.y12 Обеспечение полного учета инфицированных лиц, выявленных среди доноров и реципиентов донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-1.y13 Организация хранения и транспортировки донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ПК-1.y14 Организация фракционирования донорской и аутологичной крови; вторичное фракционирование, в том числе отмывание эритроцитов и получение криопреципитата. ПК-1.y15 Организация долгосрочного хранения клеток крови с использованием технологии криоконсервирования, в том числе банка эритроцитов редких групп крови. ПК-1.y16 Применение технологий предоперационной заготовки крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ПК-1.y17 Формирование необходимого запаса донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе с использованием технологии криоконсервирования, с учетом прогнозируемого клинического использования. ПК-1.y18 Организация приема заявок на донорскую кровь и (или) ее компоненты и выдачу донорской крови и (или) ее компонентов для обеспечения управления запасами. ПК-1.y19 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. ПК-1.y20 Оказание медицинской помощи в неотложной форме при возникновении нежелательных реакций или осложнений, связанных с донацией крови и (или) ее компонентов.	
--	---	--	--

		предназначенные для заготовки и переработки крови и (или) ее компонентов. ПК-1.320 Основы консервирования крови и (или) ее компонентов, гемоконсерванты, характеристики контейнеров, используемых для заготовки донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-1.321 Методы криоконсервации крови и (или) ее компонентов. ПК-1.322 Условия хранения и транспортировки крови и (или) ее компонентов. ПК-1.323 Кровосберегающие технологии (аутодонорство). ПК-1.324 Принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме при возникновении нежелательных реакций или осложнений, связанных с донацией.		
ПК-2. Способен при оказании медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология» осуществлять клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии	ПК-2.31 Нормативные правовые акты, регулирующие клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе требования к организации отделений трансфузиологии, трансфузиологических кабинетов. ПК-2.32 Кровосберегающие технологии (постоперационная реинфузии, гемодилюция) и альтернативы трансфузионной терапии. ПК-2.33 Физиология крови, кроветворных органов и родственных им тканей у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) состояниях. ПК-2.34 Клиническая фармакология лекарственных препаратов для медицинского применения, оказывающих влияние на кроветворение и гемостаз. ПК-2.35 Механизм действия трансфузии (переливания) донорской крови и (или)	ПК-2.y1 Осмотр и обследование пациентов для определения медицинских показаний к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов, оценка эффективности трансфузий и выявление посттрансфузионных реакций и осложнений. ПК-2.y2 Определение медицинских показаний для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания. ПК-2.y3 Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к применению кровосберегающих технологий (гемодилюция, реинфузия). ПК-2.y4 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. ПК-2.y5 Соблюдение требований асептики и	ПК-2.n1 Клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-2.n2 Клиническое использование крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии, в том числе кровосберегающих методов.	

		ее компонентов. ПК-2.36 Медицинские показания и медицинские противопоказания для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-2.37 Медицинские показания к организации индивидуального подбора компонентов донорской крови. ПК-2.38 Основы иммуногематологии, методы определения групп крови по системам АВ0, резус-принадлежности, антигену К. ПК-2.39 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. ПК-2.310 Установленные требования к безопасности донорской крови и ее компонентов. ПК-2.311 Методы лабораторного исследования клеточного, биохимического состава крови и системы гемостаза. ПК-2.312 Требования асептики и антисептики при клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ПК-2.313 Критерии оценки эффективности трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-2.314 Патофизиологические механизмы возникновения посттрансфузионных иммунологических конфликтов. ПК-2.315 Методы диагностики посттрансфузионных реакций и осложнений, оказания медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных трансфузией (переливанием)	антисептики при клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ПК-2.у6 Организация и проведение необходимых исследований и проб на совместимость перед трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов: определение группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежность; определение антигена К; скрининг аллоиммунных антител с использованием не менее трех образцов тест-эритроцитов; определение антигенов эритроцитов С, с, Е, е; проба совмещения пары донор-реципиент на плоскости; биологическая проба. ПК-2.у7 Организация проведения 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. ПК-2.у8 Организация подготовки крови и (или) ее компонентов к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов (согревание с использованием специально предназначенной аппаратуры и расходных материалов), лейкоредукция с использованием прикроватных лейкофильтров, деление на терапевтические дозы. ПК-2.у9 Организация осуществления трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов, применение кровосберегающих технологий, альтернативных методов лечения. ПК-2.у10 Интраоперационная реинфузия эритроцитсодержащих компонентов донорской крови. ПК-2.у11 Мониторинг и оценка эффективности и безопасности клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии. ПК-2.у12 Проведение профилактики, диагностики и лечения посттрансфузионных реакций и осложнений. ПК-2.у13 Анализ обстоятельств и причин нежелательных реакций и осложнений. ПК-2.у14 Документирование информации о реакциях и об осложнениях, возникших у реципиента в связи с трансфузией донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-2.у15 Интерпретация результатов обследований и	
--	--	---	---	--

		донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-2.з16 Состояния, требующие направления пациентов после трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов для дополнительного обследования в целях выявления причин нежелательных реакций или осложнений. ПК-2.з17 Особенности трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов при острой массивной кровопотере, заболеваниях системы крови, редких наследственных патологиях и орфанных заболеваниях, новорожденным детям. ПК-2.з18 Факторы риска, влияющие на потенциальный объем кровопотери. ПК-2.з19 Принципы и методы оказания неотложной медицинской помощи пациентам после трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-2.з20 Правила назначения лекарственных препаратов в целях коррекции анемии, тромбоцитопении и нарушения системы гемостаза (медицинские показания, противопоказания, нежелательные эффекты). ПК-2.з21 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. ПК-2.з22 Правила оформления протокола трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов.	определение медицинских показаний к использованию медикаментозных способов коррекции патологических состояний у пациентов как возможной альтернативы трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-2.у16 Консультирование 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). ПК-2.у17 Определение факторов риска, влияющих 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. ПК-2.у18 Оказание медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов. ПК-2.у19 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. ПК-2.у20 Консультирование пациентов (их законных представителей) о необходимости трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения. ПК-2.у21 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. ПК-2.у22 Оформление протокола трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее	
--	--	--	--	--

			компонентов.	
ПК-3. Способен при оказании медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология» применять методы экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии (за исключением заместительной почечной терапии)	ПК-3.31 Нормативные правовые акты, регулирующие применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.32 Классификация методов экстракорпоральной гемокоррекции, их основные эффекты и механизмы действия, физико-химические основы экстракорпоральных технологий, методы оценки их эффективности. ПК-3.33 Общие вопросы патофизиологии, диагностики, лечения и мониторинга течения (динамического наблюдения) заболеваний и (или) состояний, при которых применяются экстракорпоральная гемокоррекция и фототерапия. ПК-3.34 Воздействие на кровь, органы и ткани технологий экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.35 Методы медицинского обследования для оценки состояния пациента и выявления медицинских противопоказаний к применению методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.36 Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии при заболеваниях и (или) состояниях. ПК-3.37 Особенности проведения процедур экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии при заболеваниях и (или) состояниях. ПК-3.38 Нежелательные реакции и осложнения при проведении экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, их классификация, механизмы возникновения, меры профилактики, диагностики и лечения. ПК-3.39 Требования асептики и	ПК-3.y1 Определение медицинских показаний для применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.y2 Определение объема обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими проведения лечения с использованием методов гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.y3 Определение необходимости применения лабораторных и инструментальных методов исследования для уточнения медицинских показаний и оценки эффективности применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.y4 Применение различных методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии: центрифужные, сорбционные, мембранные (за исключением заместительной почечной терапии), преципитационные, электромагнитные, электрохимические, фотохимические, иммуномагнитные. ПК-3.y5 Определение необходимого метода экстракорпоральной гемокоррекции, протокола проведения процедуры. ПК-3.y6 Определение необходимого метода фототерапии, протокола проведения процедуры. ПК-3.y7 Анализ, интерпретация результатов, оценка эффективности применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.y8 Профилактика и организация лечения осложнений и нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате выполнения экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.y9 Консультирование врачей-специалистов по вопросам применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии (за исключением заместительной почечной терапии). ПК-3.y10 Консультирование пациентов (их законных представителей) о необходимости применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии, возможных побочных эффектах и	ПК-3.n1 Применение методов экстракорпоральной гемокоррекции (за исключением заместительной почечной терапии). ПК-3.n2 Применение методов фототерапии.	

		антисептики при применении методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.310 Правила оформления информированного добровольного согласия на применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии или отказа от применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.311 Принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме при состояниях, вызванных применением методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.	альтернативных методах лечения. ПК-3.y11 Соблюдение требований асептики и антисептики при применении методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.y12 Получение информированного добровольного согласия на применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии или отказа от применения методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии. ПК-3.y13 Оказание медицинской помощи в неотложной форме при состояниях, вызванных применением методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии.	
	ПК-4. Способен при оказании медицинской помощи при заболеваниях (состояниях), для лечения которых применяется трансплантация (пересадка) костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, проводить заготовку, обработку и хранение костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток	ПК-4.31 Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников в части заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ПК-4.32 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. ПК-4.33 Характеристики донора, необходимые для заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ПК-4.34 Методы медицинского обследования донора перед заготовкой костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток для оценки состояния донора и выявления медицинских противопоказаний. ПК-4.35 Медицинские противопоказания для применения методов заготовки и обработки костного мозга и	ПК-4.y1 Определение объема обследования донора перед заготовкой костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток с учетом диагноза, возраста пациента, данных лабораторных исследований, клинической картины заболевания. ПК-4.y2 Оценка данных лабораторных исследований, имеющих значение для выполнения эффективной процедуры заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, с учетом диагноза, возраста пациента и клинической картины заболевания. ПК-4.y3 Определение необходимого метода и осуществление заготовки и обработки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, а также лимфоцитов с выполнением: миелоэкспузии; забора гемопоэтических стволовых клеток; заготовки донорских лимфоцитов. ПК-4.y4 Обработка костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток в том числе с применением клеточных технологий и криоконсервирования: выделение из костного мозга (продукта миелоэкспузии) фракции лейкоцитов; разделение лимфоцитов на лечебные дозы; подготовка костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, а также лимфоцитов для криоконсервирования; криоконсервирование костного мозга и	ПК-4.n1 Заготовка и обработка костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. ПК-4.n2 Хранение и транспортировка костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.

	гемопозитических стволовых клеток. ПК-4.36 Методы заготовки и обработки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток, их основные эффекты и механизмы действия, физико-химические основы, методы оценки эффективности. ПК-4.37 Особенности проведения заготовки и обработки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток при заболеваниях и (или) состояниях. ПК-4.38 Требования к качеству костного мозга и гемопозитических стволовых клеток, предназначенных для трансплантации. ПК-4.39 Реакции и осложнения при проведении заготовки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток, их классификация, механизмы возникновения, меры профилактики, диагностики и лечения. ПК-4.310 Требования асептики и антисептики при заготовке и обработке костного мозга и гемопозитических стволовых клеток. ПК-4.311 Правила транспортировки и хранения костного мозга и гемопозитических стволовых клеток. ПК-4.312 Правила построения системы контроля качества в соответствии с требованиями к костному мозгу и гемопозитическим стволовым клеткам, предназначенным для трансплантации. ПК-4.313 Правила оформления информированного добровольного согласия донора на процедуру заготовки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток или отказа от процедуры заготовки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток.	гемопозитических стволовых клеток, а также донорских лимфоцитов; размораживание костного мозга и гемопозитических стволовых клеток, а также донорских лимфоцитов. ПК-4.y5 Соблюдение требований асептики и антисептики при заготовке и обработке костного мозга и гемопозитических стволовых клеток. ПК-4.y6 Анализ и интерпретация результатов заготовки и обработки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток, оценка их эффективности. ПК-4.y7 Профилактика и организация лечения осложнений и нежелательных реакций, возникших в результате проведения процедуры заготовки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток. ПК-4.y8 Анализ обстоятельств и причин, приведших к развитию осложнений и нежелательных реакций. ПК-4.y9 Оказание медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных процедурой заготовки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток. ПК-4.y10 Консультирование врачей-специалистов по вопросам подготовки донора к процедуре заготовки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток. ПК-4.y11 Консультирование врачей-специалистов по вопросам применения методов заготовки и обработки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток в целях их дальнейшей трансплантации. ПК-4.y12 Организация построения системы контроля качества в соответствии с требованиями к костному мозгу и гемопозитическим стволовым клеткам, предназначенным для трансплантации. ПК-4.y13 Организация транспортировки и хранения костного мозга и гемопозитических стволовых клеток, а также донорских лимфоцитов. ПК-4.y14 Получение информированного добровольного согласия донора на процедуру заготовки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток или отказа от процедуры заготовки костного мозга и гемопозитических стволовых клеток.
--	--	---

2. Содержание и объем дисциплины с указанием форм контроля и планируемых результатов обучения

Объем дисциплины: 29 зачетных единиц / 1044 часа.

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Форма контроля*	Код формируемых компетенций
		Лекции	Практические/семинарские занятия			
1 семестр	720	14	352	354		
1. Организация службы крови и нормативные основы						УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1
Лекция: Организация службы крови и современное нормативное регулирование	2	2				
1.1. История развития трансфузиологии и службы крови в Российской Федерации	8		4	4	О, Т	
1.2. Организация службы крови Российской Федерации и уровни ее управления	8		4	4	О, Т	
1.3. Структура и функции центра крови, станции и отделения переливания крови	8		4	4	О, Т	
1.4. Порядок оказания медицинской помощи по профилю трансфузиология	8		4	4	О, СЗ	
1.5. Нормативное регулирование донорства крови и ее компонентов	8		4	4	О, Т	
1.6. Права, обязанности и социальная поддержка доноров	8		4	4	О, СЗ	
1.7. Организация выездной донорской сессии	8		4	4	О, СЗ	
1.8. Маршрутизация донора и реципиента	8		4	4	О, СЗ	
1.9. Этика и деонтология в трансфузиологии	8		4	4	О, Т	
1.10. Командная работа медицинского персонала службы крови	8		4	4	О, СЗ	
1.11. Информационные системы и прослеживаемость в службе крови	8		4	4	О, СЗ	
1.12. Управление рисками и внутренний контроль качества в службе крови. Рубежный контроль	8		4	4	О, СЗ	
2. Фундаментальные основы и иммуногематология						УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
Лекция: Иммуногематологические основы трансфузиологии	2	2				
2.1. Физиология крови и кроветворения	8		4	4	О, Т	
2.2. Эритропоэз, лейкопоэз и тромбоцитопоэз	8		4	4	О, СЗ	

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Форма контроля*	Код формируемых компетенций
		Лекции	Практические/семинарские занятия			
2.3. Система гемостаза и методы ее лабораторной оценки	8		4	4	О	
2.4. Антигенные системы эритроцитов	8		4	4	О, СЗ	
2.5. Система АВ0: антигены, антитела и варианты антигена А	8		4	4	О, Т	
2.6. Система Rh: антигены и клиническое значение	8		4	4	О	
2.7. Редкие антигенные системы эритроцитов	8		4	4	О	
2.8. Методы определения группы крови по системе АВ0	8		4	4	О	
2.9. Методы определения резус-принадлежности	8		4	4	О, Т	
2.10. Причины и разрешение расхождений при определении группы крови	8		4	4	О	
2.11. Скрининг антиэритроцитарных антител	8		4	4	О	
2.12. Идентификация антиэритроцитарных антител	8		4	4	О	
Лекция: Антигенные системы эритроцитов и клинически значимые антитела	2	2				
2.13. Прямая антиглобулиновая проба	8		4	4	О, Т	
2.14. Непрямая антиглобулиновая проба	8		4	4	О, СЗ	
2.15. Проба на индивидуальную совместимость по системе АВ0	8		4	4	О	
2.16. Проба на индивидуальную совместимость с применением антиглобулиновых технологий	8		4	4	О	
2.17. Биологическая проба перед трансфузией	8		4	4	О, Т	
2.18. Иммунологические основы аллоиммунизации	8		4	4	О	
2.19. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного	8		4	4	О, СЗ	
2.20. Подбор компонентов крови сенсibilизированному реципиенту	8		4	4	О	
2.21. HLA-система и ее значение в трансфузиологии	8		4	4	О, Т	
2.22. Иммунологическая совместимость при трансплантации гемопоэтических клеток. Рубежный контроль	8		4	4	О	
3. Донорство, медицинское обследование и заготовка						УК-1, УК-4, ОПК-4, ОПК-9, ПК-1

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Форма контроля*	Код формируемых компетенций
		Лекции	Практические/семинарские занятия			
3.1. Виды донорства крови и ее компонентов	8		4	4	О	
3.2. Медицинское обследование кандидата в доноры	8		4	4	О, СЗ	
3.3. Абсолютные противопоказания к донорству	8		4	4	О, Т	
3.4. Временные противопоказания к донорству	8		4	4	О	
Лекция: Современные технологии донорства крови и ее компонентов	2	2				
3.5. Оценка факторов риска гемотрансмиссивных инфекций	8		4	4	О	
3.6. Клиническое и лабораторное обследование донора	8		4	4	О	
3.7. Допуск донора к донации	8		4	4	О, Т	
3.8. Подготовка донора к донации и рекомендации после нее	8		4	4	О	
3.9. Заготовка цельной донорской крови	8		4	4	О	
3.10. Заготовка плазмы методом аппаратного плазмафереза	8		4	4	О	
3.11. Заготовка тромбоцитов методом афереза	8		4	4	О, Т	
3.12. Заготовка гранулоцитов методом афереза	8		4	4	О, СЗ	
3.13. Автоматизированная заготовка эритроцитов	8		4	4	О	
3.14. Профилактика и лечение реакций у донора	8		4	4	О	
3.15. Контроль объема и качества донации	8		4	4	О, Т	
3.16. Документирование процедуры донации	8		4	4	О	
3.17. Аутологичное донорство и предоперационная заготовка крови	8		4	4	О, СЗ	
3.18. Интраоперационная реинфузия и кровесберегающие технологии. Рубежный контроль	8		4	4	О	
4. Производство, хранение и транспортировка компонентов крови						ОПК-4, ОПК-9, ПК-1
Лекция: Производство компонентов донорской крови	2	2				
4.1. Принципы фракционирования цельной крови	8		4	4	О, Т	
4.2. Получение эритроцитсодержащих компонентов	8		4	4	О	

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Форма контроля*	Код формируемых компетенций
		Лекции	Практические/семинарские занятия			
4.3. Лейкоредукция компонентов крови	8		4	4	О	
4.4. Отмывание эритроцитов	8		4	4	О, СЗ	
4.5. Криоконсервирование эритроцитов	8		4	4	О, Т	
4.6. Получение и замораживание плазмы	8		4	4	О	
4.7. Карантинизация плазмы	8		4	4	О	
4.8. Патогенредукция плазмы	8		4	4	О	
4.9. Получение криопреципитата	8		4	4	О, Т	
4.10. Получение тромбоцитного концентрата из доз крови	8		4	4	О	
4.11. Обработка аферезных тромбоцитов	8		4	4	О	
4.12. Патогенредукция тромбоцитов	8		4	4	О	
4.13. Облучение компонентов крови	8		4	4	О, Т	
4.14. Деление компонентов крови на педиатрические дозы	8		4	4	О, СЗ	
Лекция: Хранение и транспортировка компонентов крови	2	2				
4.15. Маркировка компонентов донорской крови	8		4	4	О	
4.16. Условия хранения эритроцитсодержащих компонентов	8		4	4	О	
4.17. Условия хранения тромбоцитных компонентов	8		4	4	О, Т	
4.18. Условия хранения плазмы и криопреципитата. Рубежный контроль	8		4	4	О	
4.19. Транспортировка донорской крови и ее компонентов	8		4	4	О, СЗ	
4.20. Холодовая цепь и контроль температуры	8		4	4	О	
4.21. Выдача компонентов крови в медицинскую организацию	8		4	4	О, Т	
4.22. Возврат и повторный прием компонентов крови	8		4	4	О	
4.23. Утилизация непригодных компонентов крови	8		4	4	О	
4.24. Управление запасами компонентов крови	8		4	4	О, СЗ	
5. Безопасность, качество и гемотрансиссивные инфекции						УК-1, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Форма контроля*	Код формируемых компетенций
		Лекции	Практические/семинарские занятия			
5.1. Система менеджмента качества в учреждении службы крови	8		4	4	О, Т	
5.2. Валидация технологических процессов	8		4	4	О	
Лекция: Инфекционная безопасность и гемонадзор	2	2				
5.3. Квалификация оборудования службы крови	8		4	4	О	
5.4. Контроль качества эритроцитсодержащих компонентов	8		4	4	О	
5.5. Контроль качества плазмы и криопреципитата	8		4	4	О, Т	
5.6. Контроль качества тромбоцитных компонентов	8		4	4	О	
5.7. Микробиологическая безопасность компонентов крови	8		4	4	О	
5.8. Лабораторный скрининг гемотрансмиссивных инфекций	8		4	4	О	
5.9. Иммунологические и молекулярные методы инфекционного скрининга	8		4	4	О, Т	
5.10. Алгоритм действий при реактивном результате исследования донора	8		4	4	О, СЗ	
5.11. Прослеживаемость от донора к реципиенту и обратно	9		4	5	О	
5.12. Гемонадзор и расследование нежелательных событий. Рубежный контроль	9		4	5	О	
2 семестр	324	14	168	106		
6. Клиническое применение донорской крови и ее компонентов						УК-1, УК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-2
Лекция: Клиническое применение эритроцитсодержащих компонентов	2	2				
6.1. Организация трансфузионной терапии в медицинской организации	7		4	3	О, Т	
6.2. Обследование реципиента перед трансфузией	7		4	3	О	
6.3. Информированное добровольное согласие на трансфузию	7		4	3	О, СЗ	
6.4. Показания к трансфузии эритроцитсодержащих компонентов	7		4	3	О	
6.5. Выбор дозы эритроцитсодержащего компонента	7		4	3	О, Т	

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Форма контроля*	Код формируемых компетенций
		Лекции	Практические/семинарские занятия			
6.6. Трансфузия эритроцитов при острой кровопотере	7		4	3	О	
6.7. Трансфузия эритроцитов при хронической анемии	7		4	3	О	
Лекция: Клиническое применение плазмы, криопреципитата и тромбоцитов	2	2				
6.8. Показания к трансфузии тромбоцитов	7		4	3	О, СЗ	
6.9. Профилактическая и лечебная трансфузия тромбоцитов	7		4	3	О, Т	
6.10. Рефрактерность к трансфузиям тромбоцитов	7		4	3	О	
6.11. Показания к трансфузии свежезамороженной плазмы	7		4	3	О	
6.12. Показания к применению криопреципитата	7		4	3	О	
6.13. Трансфузионная поддержка массивной кровопотери	7		4	3	О, Т	
Лекция: Трансфузионная поддержка массивной кровопотери	2	2				
6.14. Особенности трансфузионной терапии у детей	7		4	3	О	
6.15. Особенности трансфузионной терапии в акушерстве	7		4	3	О	
6.16. Особенности трансфузионной терапии в онкогематологии. Рубежный контроль	7		4	3	О	
7. Осложнения трансфузий и управление кровью пациента						УК-1, УК-3, ОПК-5, ОПК-10, ПК-2
7.1. Классификация реакций и осложнений трансфузий	7		4	3	О, Т	
7.2. Острые гемолитические трансфузионные реакции	7		4	3	О, СЗ	
7.3. Отсроченные гемолитические трансфузионные реакции	7		4	3	О	
Лекция: Реакции и осложнения трансфузий	2	2				
7.4. Фебрильные негемолитические реакции	7		4	3	О	
7.5. Аллергические и анафилактические реакции	7		4	3	О, Т	
7.6. Трансфузионно-обусловленное острое повреждение легких	7		4	3	О	
7.7. Перегрузка кровообращения, связанная с	6		4	2	О, СЗ	

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Форма контроля*	Код формируемых компетенций
		Лекции	Практические/семинарские занятия			
трансфузией						
7.8. Управление кровью пациента и профилактика необоснованных трансфузий	6		4	2	О	
8. Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия						
8.1. Классификация методов экстракорпоральной гемокоррекции	6		4	2	О, Т	
Лекция: Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия	2	2				
8.2. Лечебный плазмообмен	6		4	2	О	УК-1, ОПК-6, ОПК-9, ПК-3
8.3. Селективные и каскадные методы плазмофильтрации	6		4	2	О	
8.4. Гемосорбция и плазмасорбция. Рубежный контроль	6		4	2	О, СЗ	
8.5. Лечебный цитаферез	6		4	2	О, Т	
8.6. Экстракорпоральная фотохимиотерапия	6		4	2	О	
9. Костный мозг и гемопоэтические стволовые клетки						
9.1. Обследование донора костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток	6		4	2	О	
Лекция: Заготовка и хранение гемопоэтических стволовых клеток	2	2				
9.2. Заготовка костного мозга	6		4	2	О	УК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4
9.3. Заготовка периферических гемопоэтических стволовых клеток	6		4	2	О, Т	
9.4. Обработка и контроль качества клеточного продукта	6		4	2	О	
9.5. Криоконсервирование, хранение и транспортировка клеточного продукта	6		4	2	О	
10. Информирование населения и медицинская документация						
10.1. Планирование мероприятий по развитию безвозмездного донорства	6		4	2	О	
10.2. Коммуникация с донором и санитарно-гигиеническое просвещение	6		4	2	О, Т	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-8, ОПК-9
Лекция: Экстренная медицинская помощь в трансфузиологии	2	2				
10.3. Медицинская документация и	6		4	2	О, СЗ	

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Форма контроля*	Код формируемых компетенций
		Лекции	Практические/семинарские занятия			
статистические показатели службы крови. Рубежный контроль						
11. Экстренная помощь в трансфузиологии						
11.1. Распознавание состояний, требующих экстренной медицинской помощи	6		4	2	О	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-10, ПК-2
11.2. Алгоритм действий при тяжелой трансфузионной реакции	6		4	2	О	
11.3. Сердечно-легочная реанимация у взрослого пациента	6		4	2	О, Т	
11.4. Командное взаимодействие при оказании экстренной помощи. Рубежный контроль	6		4	2	О	
Экзамен	36				О, Т, СЗ	
ИТОГО	1044	28	520	460		

*О - устный и письменный опрос, Т - тестирование, СЗ - решение ситуационных задач, ПН - оценка практических навыков.

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.1. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Трансфузиология : национальное руководство / под ред. А. А. Рагимова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 с.
2. Клиническая трансфузиология : учебное пособие / О. О. Янушевич, Б. М. Уртаев, М. М. Магомедов [и др.]. - Москва : Практическая медицина, 2024. - 236 с.
3. Алексеев, С. А. Клиническая трансфузиология в хирургии : учебное пособие / С. А. Алексеев, Б. М. Гольдинберг, О. В. Климович. - Минск : Вышэйшая школа, 2023. - 351 с.
4. Гематология : национальное руководство / под ред. О. А. Рукавицына. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 916 с.

Дополнительная литература

1. Трансфузиология : национальное руководство : краткое издание / под ред. А. А. Рагимова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 704 с.
2. Федеральный закон от 20.07.2012 N 125-ФЗ «О донорстве крови и ее компонентов» - в действующей редакции.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.06.2019 N 797 «Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов».

4. Приказ Минздрава России от 20.10.2020 N 1134н «Об утверждении порядка медицинского обследования реципиента, проведения проб на индивидуальную совместимость, включая биологическую пробу, при трансфузии донорской крови и ее компонентов».

5. Приказ Минздрава России от 28.10.2020 N 1166н «Об утверждении Порядка прохождения донорами медицинского обследования и перечня медицинских противопоказаний для сдачи крови и ее компонентов».

6. Приказ Минздрава России от 28.10.2020 N 1167н «Об утверждении требований к организации деятельности субъектов обращения донорской крови и ее компонентов по заготовке, хранению и транспортировке донорской крови и ее компонентов».

7. Приказ Минздрава России от 28.10.2020 N 1170н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “трансфузиология”».

3.2. Перечень электронных ресурсов

Электронные библиотечные системы и ресурсы, профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Рубрикатор клинических рекомендаций: <https://cr.minzdrav.gov.ru>
- Методический центр аккредитации: <https://fmza.ru>
- ЭБС «Консультант студента» - многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам. Доступ неограничен (после авторизации): <https://www.studentlibrary.ru>

- ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Доступ неограничен (после авторизации): <https://e.lanbook.com>

- Электронная библиотека РязГМУ - электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета. Доступ неограничен (после авторизации): <https://lib.rzgmu.ru>

- Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» - ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования. Доступ с ПК Центра развития образования: <https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x>

- «Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Безвозмездный доступ предоставляется участникам проекта к ресурсам БМБ (учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту): <https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/>

- Официальный интернет-портал правовой информации. Открытый доступ: <http://www.pravo.gov.ru>

- Федеральная электронная медицинская библиотека - часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность. Открытый доступ: <https://femb.ru>

– MedLinks.ru - универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты. Открытый доступ: <http://www.medlinks.ru>

– Медико-биологический информационный портал. Открытый доступ: <http://www.medline.ru>

– DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и истории болезней для студентов и практикующих врачей. Открытый доступ: <https://doctorspb.ru>

– Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР - доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки. Открытый доступ: <https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784>

– БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. Открытый доступ: <https://eivis.ru/basic/details>

– Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. Открытый доступ: <http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html>

4. Материально-техническое обеспечение

Реализация дисциплины (модуля) обеспечивается материально-технической базой Университета в соответствии с действующими санитарно-противоэпидемическими и противопожарными правилами и нормами.

Перечень материально-технического обеспечения включает:

– аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинаров, групповых и индивидуальных консультаций, оснащенные мультимедийными средствами обучения, комплектами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий;

– помещения для симуляционного обучения, оборудованные фантомной, имитационной и симуляционной техникой, типовыми наборами профессиональных моделей в количестве, позволяющем обучающимся индивидуально осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

– помещения для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, необходимыми для соответствующего медицинского профиля, а также расходными материалами в количестве, достаточном для индивидуального освоения практических навыков обучающимися;

– помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Практическая подготовка обучающихся также обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности на основании договора об организации практической подготовки, типовая форма которого утверждена приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 N 435н, и осуществляется в медицинских организациях и иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, имеющих лицензию на медицинскую деятельность, предусматривающую выполнение работ (оказание услуг), соответствующих видам профессиональной деятельности, предусмотренных образовательной программой. Договор содержит перечень необходимых для организации практической подготовки специализированных помещений, медицинской техники (оборудования).