

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«21»июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ (наименование дисциплины)
Уровень профессионального образования	Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
Специальность	31.08.04 Трансфузиология (код специальности и наименование)
Факультет	Лечебный факультет (наименование факультета)
Кафедра	Кафедра анестезиологии и реаниматологии (наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	1,2
Занятия лекционного типа	72 час.
Занятия семинарского типа	748 час.
Всего аудиторной работы	820 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	260 час.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой /зачет с оценкой/зачет с оценкой
Общая трудоемкость дисциплины	1080/30 (час. /зач. ед.)

Рабочая программа дисциплины «Трансфузиология» разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1046 от 25.08.2014г. «Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.04 Трансфузиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 5н от 13 января 2021 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-трансфузиолог»;
- учебным планом по специальности 31.08.04 Трансфузиология;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Мазурок Вадим Альбертович	Д.м.н.	Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Пугина Наталья Вячеславовна	К.м.н.	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Колесов Андрей Анатольевич		Главный врач станции переливания крови	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Чистяков Василий Сергеевич		Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины «Трансфузиология» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии с клиникой «12» апрель 2022 г., протокол № 5.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «21» июня 2022 г., протокол № 7/2022.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: подготовка квалифицированного врача-специалиста трансфузиолога, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача трансфузиолога и способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача трансфузиолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере производственной и клинической трансфузиологии.
4. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме гемотрансфузионную помощь, в том числе при ургентных состояниях, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
5. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по производственной и клинической трансфузиологии и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной трансфузиологической помощи.
6. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Трансфузиология» относится к Блоку 1 (Базовая часть) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.04 Трансфузиология.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате освоения программы ординатуры обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства *
1.	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- методы формальной логики	- самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей проследивать возможности использования результатов исследования и	- способность формулировать и оценивать гипотезы	ТЗ, СЗ, КВ

№ п/п	Номер/ индекс компетен ции	Содержание компетенции	В результате освоения программы ординатуры обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценоч ные средства *
				применения изучаемого вопроса в профилактике заболеваний и патологии собирать, анализировать и статистически и логически обрабатывать информацию		
2.	ПК-4	готовность к применению социально- гигиенических методик сбора и медико- статистическог о анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	- принципы социально- гигиенических методик сбора и медико- статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	- проводить социально- гигиенический анализ информации о показателях здоровья взрослых и подростков	- методиками проведения социально- гигиеническо го анализа и принципами анализа полученной информации и анализа о показателях здоровья взрослых и подростков	ТЗ, СЗ, КВ
3.	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионно й терапии	- принципы оказания трансфузиологич еской помощи детям и взрослым	- определять показания и целесообразность применения различных методик трансфузиологии	- навыками для выполнения трансфузиоло гических методов лечения	ТЗ, СЗ, КВ
4.	ПК-7	готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	Порядок оказания различных видов медицинской помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; способы и средства защиты пациентов, медицинского персонала и имущества медицинских организаций в чрезвычайных ситуациях; Знать: – основные принципы	Выполнять свои функциональные обязанности при работе в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф; Использовать медицинские средства защиты; Проводить диагностику неотложных состояний. оценить состояние пострадавшего; Уметь - оказать требуемую медицинскую помощь; - транспортировать пострадавшего при необходимости; - применять средства оказания первой медицинской помощи.	Порядок проведениям лечебно- эвакуационн ых, санитарногиг иенических и противозпиде мических мероприятий в чрезвычайны х ситуациях мирного и военного времени; - методами оказания первой помощи при клинической смерти, острых нарушениях	ТЗ, АУ

№ п/п	Номер/ индекс компетен ции	Содержание компетенции	В результате освоения программы ординатуры обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценоч ные средства *
			оказания первой медицинской помощи; – виды травм, ранений и способы их лечения; – алгоритмы оказания первой медицинской помощи; – алгоритм проведения сердечно- легочной реанимации, – средства оказания первой медицинской помощи;		проходимость и верхних дыхательных путей, наружном кровотечении , скелетной, ожоговой, электро и холодовой травме, судорожном синдроме и острых отравлениях	
5.	ПК-12	готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	- знать основы организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	- уметь оказать медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинскую эвакуацию	- владеть основами проведения медицинской помощи и навыками оказания медицинской помощи при чрезвычайны х ситуациях	ТЗ, СЗ, КВ

*виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ), курсовая работа (КР)

3. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1, ПК-4, 6, 7, 12	Раздел 1. Общие вопросы производственной трансфузиологии.	Предмет, задачи и разделы трансфузиологии; Содержание основных научно-практических направлений общей, производственной и клинической трансфузиологии. Организация службы крови, принципы планирования работы учреждений службы крови, основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови и стандарты к продукции. Основы организации службы крови и трансфузиологической помощи в соответствии с методическими документами ВОЗ и Совета Европы. Организационно-методическая структура службы крови Российской Федерации; Задачи, структура, категоричность, штаты и оснащение станции переливания крови, отделения переливания крови больниц, кабинета трансфузионной терапии (переливания крови) больниц; амбулаторных пунктов переливания крови. Задачи, организация работы и функциональные обязанности сотрудников подразделений станции переливания крови; отделения переливания крови больницы; кабинета трансфузионной терапии больницы (врача, ответственного за постановку трансфузионной

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
			терапии в больнице). Обязанности врача, ответственного за проведение трансфузионной терапии в лечебных отделениях больницы. Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови. Основные требования (стандарты) к продукции, выпускаемой учреждениями службы крови. Принципы планирования деятельности учреждений Службы крови и отчетности.
2.	УК-1, ПК-4, 6	Раздел 2. Организация донорства крови и её компонентов	Организация донорства: Закон Российской Федерации о донорах крови и ее компонентов, Кодекс этики донорства и трансфузии Международного общества переливания крови. Донорство, требования к отбору доноров, порядок их обследования. Классификации видов донорства по организационным (социологическим) и биологическим признакам. Требования к отбору доноров крови, ее компонентов (плазмацитафереза), иммунных доноров, доноров костного мозга, порядок обследования, режим разных видов донорства, абсолютные и относительные (временные) противопоказания к различным видам донорства, порядок обследования доноров и документация согласно действующим инструкциям. Права, обязанности и льготы доноров. Организация, методы пропаганды и агитации донорства.
3.	УК-1, ПК-4, 6	Раздел 3. Основы иммуногематологии	Основы иммуногематологии (групповые антигены и антитела крови, системы антигенов крови, группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии), принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике. Принципы клинической оценки результатов диагностического обследования донора и пациента. Особенности определения резус-принадлежности у доноров, реципиентов, беременных и при внесении в паспорта и другие документы граждан. Система гемостаза (система регуляции агрегатного состояния крови), ее функции, структура, компоненты свертывающего и противосвертывающего звеньев, механизмы гемостаза, современные схемы первичного и вторичного гемостаза, защитные противосвертывающие системы, методы исследования системы гемостаза.
4.	УК-1, ПК-4 ,6, 12	Раздел 4. Заготовка крови, компонентов крови, препаратов крови, клеток костного мозга	Гемоконтактные инфекции. Профессиональное инфицирование; Меры профилактики профессионального инфицирования. Получение компонентов крови методом фракционирования. Методы гемафереза (плазмафереза, цитафереза), организация гемафереза в учреждениях Службы крови. Организация заготовки костного мозга и гемопоэтических клеток. Криоконсервация и фракционирование стволовых клеток крови и костного мозга, мононуклеаров. Общие вопросы бактериологического контроля при заготовке крови, ее компонентов, костного мозга, приготовления препаратов крови. Организация хранения и транспортировки гемотрансфузионных средств. Общие вопросы контроля качества продукции, выпускаемой учреждениями Службы крови. Организация контроля качества компонентов и препаратов крови. Параметры, определяющие качество компонентов крови. Документы, регламентирующие качество компонентов крови. Отбор аутодоноров. Способы хранения аутогемокомпонентов. Препараты крови и кровезаменители, классификация препаратов; их значение в клинической практике; механизмы лечебного действия

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
			современных трансфузионных средств. Основы консервирования крови и ее компонентов, методы консервирования крови и ее компонентов, современные гемоконсерванты. Организация заготовки крови и ее компонентов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Курсы	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторные занятия (всего)	22,8	820	756	64
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	2	72	54	18
Практические занятия (ПЗ)	20,8	748	702	46
Семинары (С)	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	7,2	260	216	44
В том числе:	-	-	-	-
Подготовка и оформление курсовой работы **	3,6	130	106	24
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки	3,6	130	110	20
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			зачет с оценкой	зачет с оценкой
Общая трудоемкость	30	1080		

**- Оформление курсовой работы в соответствии с локальным актом «Порядок оформления курсовой работы обучающимися по программам ординатуры»

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего часов
Б1.Б.1.1	Раздел 1 Общие вопросы производственной трансфузиологии.	36	324	108	468
Б1.Б.1.2	Раздел 2. Организация донорства крови и её компонентов	12	144	54	210
Б1.Б.1.3	Раздел 3. Основы иммуногематологии	6	144	54	204
Б1.Б.1.4	Раздел 4. Заготовка крови, компонентов крови, препаратов крови, клеток костного мозга	18	136	44	198
	Всего	72	748	260	1080

5.2 Тематический план лекционного курса

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Методическое обеспечение
Б1.Б.1.1	Раздел 1 Общие вопросы производственной трансфузиологии.	36	
Б1.Б.1.1.1	Предмет, задачи и разделы трансфузиологии	4	Мультимедийная

			презентация
Б1.Б.1.1.2	Содержание основных научно-практических направлений общей, производственной и клинической трансфузиологии	4	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.1.3	Организация службы крови, принципы планирования работы учреждений службы крови; основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови и стандарты к продукции	4	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.1.4	Основы организации службы крови и трансфузиологической помощи в соответствии с методическими документами ВОЗ и Совета Европы	4	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.1.5	Организационно-методическая структура службы крови Российской Федерации	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.1.6	Задачи, структура, категоричность, штаты и оснащение станции переливания крови; отделения переливания крови больниц; кабинета трансфузионной терапии (переливания крови) больниц; амбулаторных пунктов переливания крови	4	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.1.7	Задачи, организация работы и функциональные обязанности сотрудников подразделений станции переливания крови; отделения переливания крови больницы; кабинета трансфузионной терапии больницы (врача, ответственного за постановку трансфузионной терапии в больнице). Обязанности врача, ответственного за проведение трансфузионной терапии в лечебных отделениях больницы	4	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.1.8	Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови	4	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.1.9	Основные требования (стандарты) к продукции, выпускаемой учреждениями службы крови	4	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.1.10	Принципы планирования деятельности учреждений Службы крови и отчетности	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.2	Раздел 2. Организация донорства крови и её компонентов	12	
Б1.Б.1.2.1	Организация донорства: Закон Российской Федерации о донорах крови и ее компонентов, Кодекс этики донорства и трансфузии Международного общества переливания крови	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.2.2	Донорство, требования к отбору доноров, порядок их обследования	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.2.3	Классификации видов донорства по организационным (социологическим) и биологическим признакам	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.2.4	Требования к отбору доноров крови, ее компонентов (плазмодитафереза), иммунных доноров, доноров костного мозга, порядок обследования, режим разных видов донорства, абсолютные и относительные (временные) противопоказания к различным видам донорства, порядок обследования доноров и документация согласно действующим инструкциям	4	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.2.5	Права, обязанности и льготы доноров. Организация, методы пропаганды и агитации донорства	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.3	Раздел 3. Основы иммуногематологии	6	
Б1.Б.1.3.1	Основы иммуногематологии (групповые антигены и антитела крови, системы антигенов крови, группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии), принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.3.2	Принципы клинической оценки результатов диагностического обследования донора и пациента. Особенности определения резус-принадлежности у доноров, реципиентов, беременных и при внесении в паспорта и другие документы граждан	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.3.3	Система крови, современная схема кроветворения, функциональные	2	Мультимедийная

	особенности клеток крови. Система гемостаза (система регуляции агрегатного состояния крови), ее функции, структура, компоненты свертывающего и противосвертывающего звеньев, механизмы гемостаза, современные схемы первичного и вторичного гемостаза, защитные противосвертывающие системы, методы исследования системы гемостаза		презентация
Б1.Б.1.4	Раздел 4. Заготовка крови, компонентов крови, препаратов крови, клеток костного мозга	18	
Б1.Б.1.4.1	Основы консервирования крови и ее компонентов, методы консервирования крови и ее компонентов, современные гемоконсерванты	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.4.2	Организация заготовки крови и ее компонентов	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.4.3	Аппаратура для заготовки и фракционирования крови	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.4.4	Методы гемафереза (плазмафереза, цитафереза), организация гемафереза в учреждениях Службы крови	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.4.5	Организация заготовки костного мозга и гемопоэтических клеток	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.4.6	Общие вопросы бактериологического контроля при заготовке крови, ее компонентов, костного мозга, приготовления препаратов крови. Общие вопросы контроля качества продукции, выпускаемой учреждениями Службы крови	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.4.7	Организация хранения и транспортировки гемотрансфузионных средств	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.4.8	Организация заготовки крови в больницах для экстренных трансфузий	2	Мультимедийная презентация
Б1.Б.1.4.9	Препараты крови и кровезаменители, классификация препаратов; их значение в клинической практике; механизмы лечебного действия современных трансфузионных средств	2	Мультимедийная презентация
	Всего	72	

5.3 Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
Б1.Б.1.1	Раздел 1 Общие вопросы производственной трансфузиологии.	324	
Б1.Б.1.1.1	Предмет, задачи и разделы трансфузиологии	26	Собеседование, решение ситуационных задач
Б1.Б.1.1.2	Первая помощь при внезапной остановке кровообращения	4	
Б1.Б.1.1.3	Первая помощь при неотложных состояниях	4	
Б1.Б.1.1.4	Основы организации службы крови и трансфузиологической помощи в соответствии с методическими документами ВОЗ и Совета Европы	32	
Б1.Б.1.1.5	Организационно-методическая структура службы крови Российской Федерации	32	
Б1.Б.1.1.6	Задачи, структура, категоричность, штаты и оснащение станции переливания крови; отделения переливания крови больниц; кабинета трансфузионной терапии (переливания крови) больниц; амбулаторных пунктов переливания крови	32	
Б1.Б.1.1.7	Задачи, организация работы и функциональные обязанности сотрудников подразделений станции переливания крови; отделения переливания крови больницы; кабинета трансфузионной терапии больницы (врача, ответственного за	32	

	постановку трансфузионной терапии в больнице); Обязанности врача, ответственного за проведение трансфузионной терапии в лечебных отделениях больницы		
Б1.Б.1.1.8	Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови	32	
Б1.Б.1.1.9	Основные требования (стандарты) к продукции, выпускаемой учреждениями службы крови	32	
Б1.Б.1.1.10	Принципы планирования деятельности учреждений Службы крови и отчетности	32	
Б1.Б.1.2	Раздел 2. Организация донорства крови и её компонентов	144	
Б1.Б.1.2.1	Организация донорства: Закон Российской Федерации о донорах крови и ее компонентов, Кодекс этики донорства и трансфузии Международного общества переливания крови	24	Собеседование, решение ситуационных задач
Б1.Б.1.2.2	Донорство, требования к отбору доноров, порядок их обследования	24	
Б1.Б.1.2.3	Классификации видов донорства по организационным (социологическим) и биологическим признакам	24	
Б1.Б.1.2.4	Требования к отбору доноров крови, ее компонентов (плазмодитафереза), иммунных доноров, доноров костного мозга, порядок обследования, режим разных видов донорства, абсолютные и относительные (временные) противопоказания к различным видам донорства, порядок обследования доноров и документация согласно действующим инструкциям	24	
Б1.Б.1.2.5	Права, обязанности и льготы доноров	24	
Б1.Б.1.2.6	Организация, методы пропаганды и агитации донорства	24	
Б1.Б.1.3	Раздел 3. Основы иммуногематологии	144	
Б1.Б.1.3.1	Основы иммуногематологии (групповые антигены и антитела крови, системы антигенов крови, группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии), принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике	28	Собеседование, решение ситуационных задач
Б1.Б.1.3.2	Принципы клинической оценки результатов диагностического обследования донора и пациента	30	
Б1.Б.1.3.3	Особенности определения резус-принадлежности у доноров, реципиентов, беременных и при внесении в паспорта и другие документы граждан	30	
Б1.Б.1.3.4	Система крови, современная схема кроветворения, функциональные особенности клеток крови	28	
Б1.Б.1.3.5	Система гемостаза (система регуляции агрегатного состояния крови), ее функции, структура, компоненты свертывающего и противосвертывающего звеньев, механизмы гемостаза, современные схемы первичного и вторичного гемостаза, защитные противосвертывающие системы, методы исследования системы гемостаза	28	
Б1.Б.1.4	Раздел 4. Заготовка крови, компонентов крови, препаратов крови, клеток костного мозга	136	
Б1.Б.1.4.1	Основы консервирования крови и ее компонентов, методы консервирования крови и ее компонентов, современные гемоконсерванты	14	Собеседование, решение ситуационных задач
Б1.Б.1.4.2	Организация заготовки крови и ее компонентов	18	
Б1.Б.1.4.3	Аппаратура для заготовки и фракционирования крови	12	
Б1.Б.1.4.4	Методы гемафереза (плазмафереза, цитафереза), организация	12	

	гемафереза в учреждениях Службы крови	
Б1.Б.1.4.5	Организация заготовки костного мозга и гемопоэтических клеток	12
Б1.Б.1.4.6	Общие вопросы бактериологического контроля при заготовке крови, ее компонентов, костного мозга, приготовления препаратов крови	12
Б1.Б.1.4.7	Организация хранения и транспортировки гемотрансфузионных средств	12
Б1.Б.1.4.8	Общие вопросы контроля качества продукции, выпускаемой учреждениями Службы крови	18
Б1.Б.1.4.9	Организация заготовки крови в больницах для экстренных трансфузий	14
Б1.Б.1.4.10	Препараты крови и кровезаменители, классификация препаратов; их значение в клинической практике; механизмы лечебного действия современных трансфузионных средств	12
	Всего	748

6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрены

7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний

7.1 Распределение количества оценочных средств по разделам

№ п/п	Курс	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
			Кол-во КВ	Кол-во ТЗ	Кол-во СЗ	Кол-во АУ
Текущий контроль знаний						
1.	1	Раздел 1. Общие вопросы производственной трансфузиологии.	18	78	4	2
2.	1	Раздел 2. Организация донорства крови и её компонентов	5	-	-	—
3.	1	Раздел 3. Основы иммуногематологии	5	33	-	—
4.	2	Раздел 4. Заготовка крови, компонентов крови, препаратов крови, клеток костного мозга	6	24	56	—
Промежуточный контроль знаний						
5.	1,2	Форма контроля – зачет с оценкой	Собеседование, результаты текущего контроля			

7.2 Распределение оценочных средств по компетенциям

№ п/п	Наименован ие компетенци и	Виды оценочных средств			
		№№ КВ	№№ ТЗ	№№ СЗ	№№ АУ
Текущий контроль					
Оценочные материалы для промежуточной аттестации № 1 (13 з.е.)					
1.	УК-1	Раздел 1: №№2,5,6,8,9;	Раздел 1: №2,3,4,9,10,11, 12, 14, 15,16, 22,23,26,28,32 ТЗ1: № 1-22 ТЗ2: № 1-23	Раздел 1: №№1-4;	
2.	ПК-4	Раздел 1: №№ 2,7,	Раздел 1: №№ 12,16,	Раздел 1: №1-4;	
3.	ПК-6	Раздел 1: №№ 1-18;	Раздел 1: №№ 1-33;	Раздел 1: №№1-4;	
4.	ПК-7		ТЗ1: № 2-8		№ 1,2

№ п/п	Наименование	Виды оценочных средств			
5.	ПК-12	Раздел 1: №№ 1,2,4,5,6,8,11,13-18	Раздел 1: №№ 4,5,6,8, 10, 11, 12, 13,14, 15,16,22, 23, 24,26,32	Раздел 1: №2,3	№ 1,2
Оценочные материалы для промежуточной аттестации № 2 (11, 5 з.е.)					
1.	УК-1	Раздел 2: №№2,3,5; Раздел 3: №№ 1-3;	Раздел 3: №№, 6, 7,8,9,10,12,21, 22, 24-29,31,33;	–	
2.	ПК-4	Раздел 2: №№2,4; Раздел 3: №№ 2;	Раздел 3: №№, 10,12,21,22;	–	
3.	ПК-6	Раздел 2: №№ 1-5; Раздел 3: №№ 1-4;	Раздел 3: №№, 1-33;	–	
Оценочные материалы для промежуточной аттестации № 3 (5, 5 з.е.)					
1.	УК-1	Раздел 4: №№ 1,3,5,6;	Раздел 4: №№, 15,16,20;	Раздел 4: №№,1-5;	
2.	ПК-4	Раздел 4: №№ 1,2,3;	Раздел 4: №№, 3, 15,16;	Раздел 4: №№,1-5;	
3.	ПК-6	Раздел 4: №№ 1-6;	Раздел 4: №№, 1-24;	Раздел 4: №№,1-5;	
4.	ПК-12	Раздел 4: №№ 1,3,4,5,6;	Раздел 4: №№, 10,11,12,13,14, 22;	–	

7.3 Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка и оформление курсовой работы *	130	Сдача курсовой работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе).	50	Устный опрос, письменный опрос
Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	10	Тест
Работа с учебной и научной литературой.	70	Устный опрос, письменный опрос
Самостоятельная проработка тем	-	
Всего	260	

8. Примерная тематика курсовых работ:

1. Преимущества и недостатки различных методик получения компонентов крови
2. Специфика применения компонентов крови в клинической практике
3. Влияние донорства на здоровье доноров
4. Клинически обоснованная трансфузия
5. Методы гравитационной хирургии крови, преимущества, недостатки, клиническое применение
6. Трансфузионные реакции и осложнения и методы профилактики и лечения
7. Инфекционная безопасность в службе крови
8. Контроль качества в службе крови
9. Лабораторные исследования в службе крови

9. Примеры типовых оценочных средств

Критерии оценивания при собеседовании по типовым контрольным вопросам для аудиторной работы и контрольным вопросам для самостоятельной работы:

«Отлично» - ответ полный, не требует дополнений. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные ординатором самостоятельно в процессе ответа.

«Хорошо» - ответ полный, но требует дополнений. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные ординатором с помощью преподавателя.

«Удовлетворительно» - ответ неполный, требует наводящих вопросов. Нечёткое, сбивчивое изложение ответа с ошибками.

«Неудовлетворительно» - при ответе на вопрос ординатор допускает множественные ошибки принципиального характера или не представляет ответ по базовым вопросам дисциплины. Фрагментарные знания. Путаница в терминах и понятиях.

Критерии оценивания при решении ситуационных задач:

«Отлично» - ординатор предоставил развернутое обоснование ответов на вопросы и решил задачу правильно.

«Хорошо» - ординатор решил задачу правильно, однако, при обосновании ответа допустил неточности и ошибки, которые исправил при помощи преподавателя.

«Удовлетворительно» - ординатор частично справился с решением задачи, затрудняется обосновать свой ответ, делает грубые ошибки при пояснениях своего ответа.

«Неудовлетворительно» - ординатор затрудняется сформулировать ответы на вопросы к задаче, наводящие вопросы вызывают путаницу; ординатор не решил задачу.

Критерии оценивания при демонстрации практических навыков (АУ):

«Отлично» - демонстрация способности выполнять манипуляцию на высоком профессиональном уровне в соответствии с алгоритмом.

«Хорошо» - демонстрация способности выполнять манипуляцию в соответствии с алгоритмом. Отмечаются небольшие затруднения, увеличивающие время проведения манипуляции.

«Удовлетворительно» - демонстрация способности выполнять манипуляцию. Отмечаются незначительные нарушения алгоритма и небольшие ошибки в технике выполнения.

«Неудовлетворительно» - грубое нарушение алгоритма или нарушение техники выполнения манипуляции.

Результатирующая оценка по итогам изучения раздела дисциплины в семестре рассчитывается как средняя всех форм текущего контроля.

Критерии оценивания тестовых заданий

9.1 Примеры контрольных вопросов:

УК-1

1. Кто даёт согласие на операцию переливания крови в отношении лиц, не достигших возраста 18 лет и граждан, признанных в установленном законом порядке недееспособными?

Ответ: Законные представители (н-р, опекуны, родители)

ПК-4

2. Как часто обследуются медицинские работники, имеющие контакт с кровью, на HBsAg и анти-HCV?

Ответ: При приёме на работу и затем 1 раз в год

ПК-6

3. Какие компоненты позволяют полностью исключить риск возникновения посттрансфузионного осложнения иммунологического типа?

Ответ: Аутологичные компоненты крови

ПК-12

4. Допустимо ли использовать для переливания кровь и её компоненты, необследованные на наличие сифилиса, антигена гепатита В, антител к гепатиту С, ВИЧ-1 и ВИЧ-2 антител?

Ответ: нет

9.2 Примеры тестовых заданий:

УК-1

1. Согласие на операцию переливания крови в отношении лиц, не достигших возраста 18 лет и граждан, признанных в установленном законом порядке недееспособными, дают:
- а) лечащий (дежурный) врач;
 - б) **законные представители этих лиц, а при отсутствии их решение о проведении гемотрансфузии принимает консилиум;**
 - в) врач-трансфузиолог, ответственный за организацию трансфузионной терапии в ЛПУ;
 - г) главный врач лечебно-профилактического учреждения или его заместитель по лечебной работе

ПК-4

2. Частота посттрансфузионных осложнений в лечебно-профилактическом учреждении зависит от:
- а) от экстренности лечебной помощи;
 - б) от профиля и тяжести патологии больных;
 - в) от наличия возможности выбора трансфузионных сред
 - г) **от продуманной, четкой организации трансфузионной помощи в ЛПУ;**
 - д) от укомплектованности врачебных должностей

ПК-6

3. Полностью исключить риск возникновения посттрансфузионного осложнения иммунологического типа при переливании эритроцитсодержащих сред можно:
- а) при использовании компонентов крови, заготовленных от родственников больных;
 - б) **при использовании аутологичных трансфузионных сред;**
 - в) при тщательном сборе и оценке акушерского и трансфузионного анамнеза;
 - г) при четком проведении изосерологических исследований крови донора и реципиента перед трансфузией;
 - д) при переливании трансфузионных сред, освобожденных от лейкоцитов

ПК-12

4. Прямое переливание крови показано:
- а) при синдроме массивных трансфузий;
 - б) при кровотечениях, вызванных гемофилией;
 - в) в случае неэффективности гемостатической терапии при массивной кровопотере;
 - г) **прямые переливания запрещены, абсолютных показаний к применению прямых переливаний нет;**
 - д) допускается при отсутствии компонентов донорской крови при массивной острой кровопотере

9.3 Примеры ситуационных задач:

УК-1

При определении группы крови по системе АВ0 у полученного компонента, было обнаружено расхождение определённой Вам группы с маркировкой.

Вопросы:

1. Нужно ли Вам переделать определение группы крови?

2. Можно ли переливать данный компонент?

Ответ: 1-Да, 2. - Нет

ПК-6

Через 1 час после переливания крови, у пациента было отмечено повышение температуры, гематурия.

Вопросы:

1. Возможные причины состояния пациента.
2. Какие лечебные мероприятия надлежит провести с пациентом?
3. Какие действия предполагается провести с остатками перелитых компонентов крови?

Ответы:

1. Острая трансфузионная реакция или переливания гемолизированного компонента крови
2. Прекращение трансфузии в случае, если она ещё не закончена, начать лекарственную терапию, включающую мочегонные, вазопрессоры и др.
3. Остатки компонента крови сохраняются для последующего исследования; проводится перепроверка результатов определения группы крови донорского компонента и реципиента

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Список основной литературы

1. Рагимов, А. А. Трансфузиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. А. Рагимова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463055.html>
2. Рагимов, А. А. Инфузионно-трансфузионная терапия: руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - 2-е изд., доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461778.html>
3. Гематология / под ред. Рукавицына О. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452707.html>
4. Анестезиология: национальное руководство: краткое издание / под ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457092.html>

10.2 Список дополнительной литературы

1. Стуклов, Н. И. Физиология и патология гемостаза: учеб. пособие / под ред. Н. И. Стуклова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436257.html>
2. Румянцев, А. Г. Клинические рекомендации. Детская гематология / под ред. А. Г. Румянцева, А. А. Масчана, Е. В. Жуковской. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434758.html>
3. Пальцев, М. А. Патологическая анатомия: национальное руководство / под ред. М. А. Пальцева, Л. В. Кактурского, О. В. Зайратьянц. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1264 с. - (Серия "Национальные руководства"). - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424445.html>

4. Болезни крови в амбулаторной практике: руководство / И. Л. Давыдкин, И. В. Куртов, Р. К. Хайретдинов [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 184 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427255.html>
5. Алексеева Л. А. ДВС-синдром / Л. А. Алексеева, А. А. Рагимов. - 2-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457979.html>
6. Рукавицын, А. А. Справочник врача-гематолога / А. А. Рукавицын, О. А. Рукавицын. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458075.html>
7. Рукавицын, О. А. Анемии. Краткое руководство для практических врачей всех специальностей / Рукавицын О. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 176 с. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444757.html>

10.3 Характеристика информационно-образовательной среды:

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

<http://moodle.almazovcentre.ru/>

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке (<https://www.who.int/ru/publications/i>)
Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)
Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)
US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)
Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)
Министерство здравоохранения Российской Федерации
(www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)
КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)
Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

11. Материально-техническое обеспечение

Центр располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованные специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа - укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации;
- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами: специализированные медицинские отделения, палаты и ординаторские, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

12. Кадровое обеспечение

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по дисциплине «Трансфузиология», соответствует

требованиям ФГОС ВО и отражён в справке о кадровом обеспечении специальности.

13. Особенности организации освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Трансфузиология» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России	
Сертификат	01D9A9C6655B6ED0000BADF200060002
Владелец	Пармон Елена Валерьевна
Действителен	с 28.06.2023 по 28.06.2024