

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.03.2026 17:38:39
Уникальный программный ключ:
7ee61f7810e60557bee49df655173820137a86a7

Приложение к РПД

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

Кафедра анестезиологии, реаниматологии, токсикологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности
к.м.н., доцент А.А. Ушаков

«20» июня 2025 г.

**Фонд оценочных средств по дисциплине
ФТД.В.01 Вопросы интенсивной терапии критических состояний**

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.04 Трансфузиология*

Квалификация: *Врач-трансфузиолог*

г. Екатеринбург,
2025

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности: 31.08.04 Трансфузиология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 № 1046.

Фонд оценочных средств составлен:

№	ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность
1	Куликов Александр Вениаминович	Доктор медицинских наук	Профессор	Заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии
2	Давыдова Надежда Степановна	Доктор медицинских наук	Профессор	Профессор кафедры анестезиологии реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии
3	Кузьмин Вячеслав Валентинович	Доктор медицинских наук	Профессор	Профессор кафедры анестезиологии реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии

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

- Шень Наталья Петровна, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и реаниматологии с курсом клинико-лабораторной диагностики ИНПР Тюменской ГМА, заведующая отделением анестезиологии и реанимации ГБУЗ ТО "ОКБ №1", главный анестезиолог-реаниматолог Тюменской области (рецензия от 20.05.2025г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена:

- на заседании кафедры анестезиологии, реаниматологии токсикологии (протокол № 7 от 20.05.2025г.);

- на заседании методической комиссии специальностей ординатуры (протокол № 5 от 07.05.2025 г.);

1. Кодификатор

Структурированный перечень объектов оценивания – знаний, умений, навыков, учитывающий требования ФГОС и ПС, представлен в таблице:

Дидактическая единица (ДЕ)		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование УК и ПК		
		Знать	Уметь	Владеть
ДЕ 1	<p>Основные принципы диагностики и интенсивной терапии критических состояний на различных этапах оказания помощи</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>-определение критического состояния (КС);</p> <p>-основы синдромного подхода в диагностике и неотложной помощи КС;</p> <p>-особенности диагностики и физикального обследования при КС;</p> <p>-клиническую фармакологию препаратов, используемых в интенсивной терапии (показания, противопоказания, побочные эффекты)</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>-выявить ведущий патологический синдром при КС;</p> <p>-провести физикальное обследование пациента, находящегося в КС,</p> <p>-рассчитать дозы лекарственных средств для болюсного и микроструйного в/в введения</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>-методикой физикального обследования пациента;</p> <p>-методиками расчета объема инфузионной терапии;</p> <p>-методами оказания неотложной помощи и сердечно-легочной реанимации</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>
ДЕ 2	<p>Критическое кровотечение. Менеджмент крови пациента.</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>-определение понятия критическое кровотечение, патогенез развития критического кровотечения;</p> <p>-определение понятия менеджмент крови пациента, его составляющие.</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>-оценить степень критического кровотечения;</p> <p>-диагностировать причину начавшегося критического кровотечения;</p> <p>-оказать неотложную помощь при развившемся критическом кровотечении;</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>- навыком регистрации и анализа ЭКГ;</p> <p>- методиками определения группы крови по АВО и Rh</p>
ДЕ 3	Протокол	-определение	-подбор препаратов	сбор анамнеза;

	<p>массивной трансфузии (ПМТ).</p> <p>(УК-1; ПК-3, ПК – 4, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>массивной трансфузии;</p> <p>-основные компоненты массивной трансфузии;</p> <p>- компоненты крови и их значения при проведении массивной трансфузии</p> <p>(УК-1; ПК-3, ПК – 4, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>крови при проведении массивной трансфузии, их дозировка, кратность введения</p> <p>(УК-1; ПК-3, ПК – 4, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>-оценка периферической перфузии;</p> <p>-оценка показателей пульсового давления;</p> <p>- мониторинг показателей диуреза;</p> <p>- мониторинг показателей кислотно-основного состояния</p> <p>(УК-1; ПК-3, ПК – 4, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>
ДЕ 4	<p>Осложнения, связанные с проведением массивной трансфузии.</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>-определение понятия посттрансфузионные осложнения;</p> <p>-основные характеристики посттрансфузионных осложнений;</p> <p>- определение понятия ТРАЛИ-синдром, основные критерии;</p> <p>-определение понятия гемолитические осложнения, критерии</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>-распознать основные посттрансфузионные осложнения;</p> <p>- диагностировать причину развившегося осложнения</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>	<p>- методикой оценки степени гипоксемии ;</p> <p>-методикой интерпретации рентгенологических снимков;</p> <p>- методикой диагностики ДВС-синдрома</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>
ДЕ 5	<p>Осложнения, связанные с проведением массивной трансфузии.</p> <p>(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК -9, ПК-11,</p>	<p>-основные бактериальные осложнения;</p> <p>-причины их развития;</p> <p>-определение понятия циркуляторная перегрузка, клинические</p>	<p>-диагностировать основные критерии циркуляторной перегрузки;</p> <p>-распознать основные проявления развившейся анафилаксии</p>	<p>-методика оценки степени циркуляторной перегрузки;</p> <p>-методика оценки степени анафилаксии;</p> <p>-меры неотложной помощи при развитии</p>

	ПК-12)	аспекты; -определение понятия анафилаксия, клинические критерии (УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК -9, ПК-11, ПК-12)	(УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК -9, ПК-11, ПК-12)	циркуляторной перегрузки, анафилаксии (УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК -9, ПК-11, ПК-12)
ДЕ 6	Критическое кровотечение. Основные этапы лечения. (УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК -9, ПК-11, ПК-12)	-основные этапы восполнения ОЦК; -основные проявления компартмент-синдрома, разрыва сгустка, гемодилюции. (УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК -9, ПК-11, ПК-12)	-подбирать необходимые препараты для восполнения ОЦК; -корректировать скорость их введения, дозировку в зависимости от наличия или отсутствия развившихся осложнений. (УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК -9, ПК-11, ПК-12)	- методика определения степени кровопотери при первом осмотре пациента; - методы хирургической остановки развившегося кровотечения. (УК-1; ПК-4, ПК – 5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК -9, ПК-11, ПК-12)

2. Аттестационные материалы

2.1. 2.1. Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Задачи интенсивной терапии при критических состояниях
2. Классификация критических состояний
3. Методы оценки критических состояний
4. Критическое кровотечение. Основные составляющие. Методы оценки
5. Кровезаменители. Классификация.
6. Менеджмент крови пациента. Определение. Основные составляющие
7. Протокол массивной трансфузии. Алгоритм проведения.
8. Посттрансфузионные реакции. Определение. Классификация
9. Посттрансфузионные реакции. ТРАЛИ-синдром. Этиология. Патофизиология. Клиника. Диагностические критерии. Лечение.
10. Посттрансфузионные реакции. Бактериальное осложнение. Этиология. Патофизиология. Клиника. Диагностические критерии. Лечение.
11. Посттрансфузионные реакции. Гемолитические осложнения. Классификация. Этиология. Патофизиология. Клиника. Диагностические критерии. Лечение.
12. Посттрансфузионные реакции. Циркуляторная перегрузка. Этиология. Патофизиология. Клиника. Диагностические критерии. Лечение.
13. Посттрансфузионные реакции. Асфиксия. Этиология. Патофизиология. Клиника. Диагностические критерии. Лечение.

14. Посттрансфузионные реакции. Компартмент-синдром. Этиология. Патофизиология. Клиника. Диагностические критерии. Лечение.

2.2.Примеры тестовых заданий

Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Какой продукт обычно не входит в «протокол массивной трансфузии» (ПМТ)?
- А. Свежая цельная кровь
 - Б. Эритроциты
 - В. Плазма
 - Г. Аферезные тромбоциты
 - Д. Криопреципитат

Верно: А

2. Выберите определение, которое не подходит к понятию «массивная трансфузия»:
- А. Замещение одного объёма циркулирующей крови (ОЦК) в течение 24 часов
 - Б. Замещение 0,5 ОЦК в течение 3 часов
 - В. Кровопотеря со скоростью 150 мл/мин
 - Г. Переливание более 10 доз эритроцитов в течение 24 часов
 - Д. Трансфузионная терапия с применением рекомбинантного фактора VIIa
 - Е. Переливание 5 доз эритроцитов в течение 3 часов

Верно: Д

3. Кровавый порочный круг - это ...
- А. Карусель на ВДНХ
 - Б. Сокращение запасов О-отрицательных эритроцитов из-за соблюдения приказа №183 н
 - В. Карусель на выборах
 - Г. Продолжающееся кровотечение у пациентов с гипотермией, ацидозом и коагулопатией
 - Д. Все перечисленное выше-неверно

Верно: Г

4. Мужчину 42 лет, фенотип О-отрицательный, с пулевым ранением живота доставляют в операционную клиники города. Хирург активировал протокол массивной трансфузии. Пациенту уже перелито 8 доз О-отрицательных эритроцитов. Какой из перечисленных продуктов не следует вводить пациенту?
- А. О-отрицательные эритроциты
 - Б. А-отрицательные тромбоциты
 - В. О-положительные эритроциты
 - Г. АВ-отрицательная плазма
 - Д. Рекомбинантный фактор VIIa

Верно: Д

5. Протоколы массивной трансфузии (ПМТ) разработаны, чтобы разорвать «порочный круг кровотечения», и могут быть основаны на разных моделях: «по результатам исследований» и «по формуле». Какое утверждение лучше описывает эти две курирующие модели ПМТ?
- А. ПМТ «по результатам исследований» зависит от созданной системы доставки продуктов крови или «травматических наборов»
 - Б. ПМТ «по результатам исследований» не зависит от времени выполнения результатов тестов для принятия решений о трансфузии

В. ПМТ «по формуле» использует более высокое соотношение переливания плазмы и/или тромбоцитов к эритроцитам, основанное на данных выживаемости, полученных в рандомизированных контролируемых исследованиях

Г. ПМТ «по формуле» использует низкое соотношение переливания плазмы и/или тромбоцитов к эритроцитам, основанное на данных выживаемости, полученных в ретроспективных исследованиях

Д. ПМТ «по формуле» зависит от доставки различных компонентов крови и предполагает переливание этих продуктов даже в отсутствие результатов исследования системы свертывания

Верно:Д

6. Использование протокола массивной трансфузии «по формуле» предполагает, что:

А.Заведующий ОПК может не участвовать в лечении пациента с массивным кровотечением

Б. Протокол может быть использован в других ситуациях (переливание одной дозы плазмы после каждой дозы эритроцитов пациенту без массивной кровопотери)

В. Можно отменить исследования гемокоагуляции

Г. Служба крови этой больницы может прекратить применение принципов менеджмента крови у пациентов с массивной кровопотерей

Д. Все перечисленное выше-неверно

Верно: Д

7. Есть основания для ПМТ по формуле «эритроциты:тромбоциты:плазма» 1:1:1. К этим основанием не относится положение:

А. Этот метод валидирован в рандомизированных контролируемых исследованиях

Б. Этот метод упрощает поставку компонентов крови для тяжелых пациентов

В. В ретроспективных исследованиях показана эффективность этого метода при травме

Г. Кажется, что потеря большого количества цельной крови должна быть замещена таким же количеством смеси её компонентов

Д. Все вышеперечисленное верно

Верно:А

8. Вязкоэластические исследования цельной крови (тромбоэластография, тромбоэластометрия):

А. Быстрее традиционной коагулограммы (МНО, АЧТВ, фибриноген, тромбоциты)

Б. Расположены недалеко от места трансфузионной терапии

В. Могут обеспечить консенсус сторонников ПМТ по формуле и по результатам исследований

Г. Требуют специальных усилий в обеспечении качества аналитического этапа, подготовки персонала, интерпретации результатов

Д. Все перечисленное выше – верно

Верно: Д

9. Переливание свежей цельной крови:

А. Показало свою эффективность во время войны

Б. Валидировано в клинических исследованиях

В. Возможно эффективнее после ранней лейкодеплеции этой крови

Г. Эффективно в ПМТ по формуле

Д. Эффективно в ПМТ по результатам исследований

Е. Ответы А и В – верны

Верно:Е

10. В фильме врач, лишь взглянув на доставленного в приемное отделение пациента дает команду: «Четыре пакета с кровью!» Но ведь группу крови еще не определяли. Что он имеет в виду?
- А. Перфторан или Гемопюр
 - Б. Группу крови определили в процессе доставки
 - В. О-положительную
 - Г. Он потому и просит 4 дозы – принесут по одной каждой группы
 - Д. Группа крови известна – она у всех отмечена в социальной карте
 - Е. Все ответы выше - неверны

3. Технологии и критерии оценивания

Оценка теоретической подготовки ординатора проводится преподавателем на основании результатов оценивания теоретических знаний в форме ответов на контрольные вопросы и прохождения тестового контроля. На зачете ординатору предлагается ответить на 14 заданий тестового контроля.

Критерии оценки результатов тестирования:

Положительный ответ на менее чем 70% тестовых заданий свидетельствует о несформированности компетенций по дисциплине.

2. Положительный ответ на 70– 80% тестовых заданий свидетельствует о низком уровне сформированности компетенций по дисциплине.

3. Положительный ответ на 81– 90% тестовых заданий свидетельствует о среднем уровне сформированности компетенций по дисциплине.

4. Положительный ответ на 91–100% тестовых заданий свидетельствует о высоком уровне сформированности компетенций по дисциплине.

Зачет получает ординатор, ответивший верно на 70% и более тестовых заданий. В результате положительной аттестации ординатору выставляется зачет.