**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**МЕТОДИЧЕСКИЕ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»**

**Тема: «ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»**

**(СРОК ОСВОЕНИЯ 576 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

Формы промежуточной и итоговой аттестации.

* + - 1. Контроль результатов обучения проводится:
* в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА - зачёт. Зачет проводитсяв виде собеседования, и (или) проверки практических умений по темам учебного модуля;
* в виде итоговой аттестации (ИА). Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА (при наличии) в соответствии с УП.

Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством: тестового контроля письменно, и решения одной ситуационной задачи письменно и собеседования с обучающимся по контрольным вопросам.

* + - 1. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.
    1. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы определяется Положением об организации итоговой аттестации обучающихся в ИДПО ФГБОУ ВО ДГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации.

При осуществлении уровня оценки сформированности компетенций, умений и знаний обучающихся и выставлении отметки может использоваться «принцип сложения»:

* отметку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, показавший частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;
* отметку «хорошо» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, изучивших литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;
* отметку «отлично» заслуживает обучающийся, показавший полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.
  + 1. **Оценочные материалы**

Оценочные материалы представлены в виде 300 тестов, 10 ситуационных задач и 125 контрольных вопросов для собеседования.

**Примеры тестовых заданий:**

1. **Определение понятия «служба крови»:**
   1. **раздел медицинской науки;**
   2. **медицинская организация, осуществляющая деятельность потрансфузиологии;**
   3. **специализированные медицинские учреждения (подразделения), одной из основных задач которых является обеспечение медицинских организаций компонентами донорской крови.**
2. **Основные цели и задачи, стоящие перед службой крови:**
   1. **обеспечение медицинских организаций компонентами донорской крови;**
   2. **планирование, комплектование и учет донорских кадров;**
   3. **медицинское обследование доноров;**
   4. **заготовка консервированной крови и ее компонентов;**
   5. **оказание консультативной и организационно-методической помощи на местах;**
   6. **производство кровезаменителей.**
3. **Какие учреждения входят в службу крови:**
   1. **станции переливания крови и центры крови;**
   2. **отделения переливания крови;**
   3. **предприятиям производству препаратов крови.**
4. **Что является компонентами крови:**
   1. **консервированная донорская кровь;**
   2. **плазма;**
   3. **концентрат тромбоцитов;**
   4. **альбумин;**
   5. **эритроцитарная взвесь.**
5. **Препараты крови —это продукция, получаемая методом:**
   1. **первичного фракционированиякрови;**
   2. **фракционирование плазмы крови;**
   3. **плазмафереза.**
6. **Что относится к препаратам крови комплексного действия:тромбин;**
   1. **альбумин;**
   2. **фибриноген.**
7. **Выпускают ли учреждения службы крови кровезаменители:**
   1. **да;**
   2. **нет.**
8. **Производят ли учреждения службы крови препараты крови:**
   1. **да;**
   2. **нет;**
   3. **производят при соблюдении требований по производству.**
9. **Входит ли трансфузиологический кабинет вструктуру Центра крови:**
   1. **да;**
   2. **нет.**
10. **Может ли ОПКпроизводитьпрепараты крови:**
    1. **да;**
    2. **нет.**
11. **Может ли ОПК заготавливать плазму методом плазмафереза:**
    1. **да;**
    2. **нет;**
12. **Может ли трансфузиологический кабинет заготавливать кровь:**
    1. **может заготавливать донорскую кровь и ее компоненты;**
    2. **не может заготавливать кровь;**
    3. **может заготавливать аутокровь пациента данного учреждения. 13.Отделение переливания крови должно быть укомплектовано штатами:**
13. **врач- реаниматолог, медицинская сестра, санитарка;**
14. **врач-трансфузиолог, операционная медицинская сестра, медицинская сестра, лаборант, санитарка;**
15. **врач-трансфузиолог, врач - лаборант, санитарка.**

4)

1. **Что является особенностью в работе ОПК:**
   1. **выполнение специальных инструкций для ОПК;**
   2. **заготовка крови и ее компонентов в объеме, необходимом для данного учреждения;**
   3. **контроль оказания трансфузиологической помощи в учреждении.**
2. **Какие из нижеперечисленных документов по организации деятельности службы крови являются действующими в настоящее время:**
   1. **приказ МЗСССР №300 от 08.04.77 «Об усилении мероприятий по профилактике сывороточного гепатита в лечебно-профилактических учреждениях»;**
   2. **приказ МЗСССР №155от 19.04.90 «О совершенствовании деятельности учреждений службы крови в условиях**

**нового хозяйственного механизма»;**

1. **Требования к организации деятельности субъекта обращения , донорской крови и (или) ее компонентов по заготовке, хранению, транспортировке донорской крови и (или) ее компонентов ,включая штатные нормативы и стандарт оснащения Приказ М3 РФ от 28 октября 2020г. N 1167н**
2. **Условия и сроки хранения эритроцитсодержащих сред:**
   1. **В отдельных холодильниках в соответствии со статусом;**
   2. **В холодильниках при температуре от+2 до +6Сдо 42сут;**
   3. **В холодильниках при температуре от +2 до +8Сдо 35 сут;**
   4. **при комнатной температуре.**
3. **Условия и сроки хранения СЗП:**
   1. **при температуре ниже -30 С до 24 месяцев,**
   2. **при температуре ниже -25 С до 36 месяцев;**
   3. **при температуре ниже -10'С до 3месяцев;**
   4. **при температуре от 0 до +6 С 72 часа.**
4. **Условия и сроки хранения перфторана;**
   1. **В холодильнике при температуре от-15до -18 С до 6мес;**
   2. **В холодильнике при температуре -30Сдо 3мес;.**
   3. **В холодильнике при температуре +4Сдо 3мес.**
5. **Донорство подразделяется на следующие виды:**
   1. **крови;**
   2. **плазмы;**
   3. **гранулоцитов;**
   4. **клеток крови.**
6. **В зависимости от периодичности донаций выделяют категории доноров:**
   1. **активные доноры;**
   2. **доноры крови;**
   3. **аутодоноры;**
   4. **доноры резерва.**
7. **Медицинское обследование доноров включает в себя:**
   1. **сбор анамнеза;**
   2. **порядок обследования врачом-трансфузиологом;**
   3. **лабораторное исследование крови;**
   4. **учёт абсолютных и относительных (временных) противопоказаний к донорству;**
   5. **определение вида донорства.**
8. **В каком возрасте гражданин по своему желанию может дать кровь и её компоненты:**
   1. **от 16лет;**
   2. **от 18 лет;**
   3. **от 18 до 55 лет;**
   4. **в любом возрасте.**
9. **К перечню абсолютных противопоказаний к донорству относятся заболевания:**
   1. **сифилис;**
   2. **ВИЧ-инфекция;**
   3. **Вирусные гепатиты;**
   4. **туберкулез;**
   5. **ОРВИ;**
   6. **наркомания;**
   7. **алкоголизм;**
   8. **язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;**
   9. **вегето-сосудистая дистония.**
10. **Методы клинического обследования доноров:**
    1. **сбор анамнеза;**
    2. **измерение АД и пульса;**
    3. **аускультация органов грудной клетки;**
    4. **определение уровня гемоглобина;**
11. **Документация для учёта донаций активных доноров включает:**
    1. **«Медицинская карта активного донора» форма 406/у;**
    2. **«Учётная карточка донора» (активного, резерва) форма 405/у;**
    3. **Справка, подтверждающая факт медицинского обследования или медицинского обследования с последующей**

**донацией для предъявления по месту работы (учебы) форма 401/у или 402/у.**

1. **Предоставляется ли дополнительный день отдыха донору, давшему кровь в выходной день:**
   1. **предоставляется;**
   2. **не предоставляется.**
2. **Определены ли федеральным законодательством социальные гарантии безвозмездным донорам:**
   1. **да;**
   2. **нет.**
3. **Принципы консервирования крови включают в себя:**
   1. **предупреждение свёртывания крови;**
   2. **сохранение функциональных свойств клеток крови и плазмы;**
   3. **повышение жизнеспособности эритроцитов.**

***Примеры ситуационных задач:***

Задача 1.

При переливании в периферическую вену стандартной эритроцитной массы системой однократного применения вначале скорость переливания стала спонтанно замедляться, а затем переливание полностью прекратилось. Ваши действия?

Задача 2.

В конце хирургического вмешательства, протекавшего с утратой массивного объема крови (порядка 2500 мл), которая параллельно восполнялись в режиме гиперволемической гемодилюции изотоническим раствором натрия хлорида, декстранов (полиглюкина и

реополиглюкина) и эритроцитной массой, возникла повышенная кровоточивость тканей и кровотечения, несмотря на тщательно выполняемый хирургический гемостаз, Кровь в ране жидкая, сгустки крови рыхлые, легко распадающиеся при сборе. В коагулограмме снижение всех прокоагулянтов, низкая фибринолитическая активность, отсутствуют продукты деградации фибрина.

Как Вы объясните возникшую ситуацию и каковы Ваши действия?

Задача 3.

В связи с возникновением профузного шокогенного пищеводно-желудочного кровотечения больному, страдающему циррозом печени, в две подключичные и 1локтевую вену в течение 1 часа перелито струйно-капельно 3 литра раствора натрия хлорида, хранившегося при комнатной температуре, 500 мл Инфукола ГЭК 6%, около 2,0 литров эритроцитной массы, незадолго до переливания извлеченной из электрохолодильника, в котором она хранилась при + 4°С, и 1 литр только что размороженной ПСЗ. При проведении инфузионно-трансфузионной терапии отмечено снижение центральной температуры больного до 33°С, появление тахикардии, экстрасистол, озноба, макулезной сыпи на верхней части туловища. После относительной стабилизации АД больной взят на операции. С момента разреза кожи отмечена высокая кровоточивость. Объясните отмеченные изменения состояния больного. Меры профилактики.

Задача 4.

Больной старческого возраста (80 лет), явления сердечной недостаточности на почве постинфарктного кардиосклероза, декомпенсированная анемия (гемоглобин 55 г/л),развившаяся в связи хроническим кровотечением из желудочно-кишечного тракта. Назначена капельная (60 кап/мин) внутривенная трансфузия 500 мл донорской эритроцитной массы. При проведении трансфузии у больного возникла одышка, удушье, давящие боли за грудиной и в эпигастрии, что заставило пациента категорически отказываться от дальнейшего переливания. Каким образом осуществить необходимую больному гемотрансфузию?

**Примерная тематика контрольных вопросов к аттестации:**

1. Какие существуют федеральные учреждения службы крови?
2. Какой раздел трансфузиологии изучает технологию получения трансфузионных сред? 3.Какой раздел трансфузиологии изучает посттрансфузионные осложнения?
3. На основании чего происходит распределение станций переливания крови по категориям? Укажите численные критерии.
4. Какую основную функцию выполняет кабинет трансфузионной терапии? 6.Как вычисляется показатель трансфузиологической активности?
5. Какую основную функцию выполняет плазмоцентр?
6. На каких основных принципах основано донорство крови и ее компонентов?
7. Какие права и обязанности имеет донор в соответствии со ст. 12 Федерального закона

«О донорстве крови и ее компонентов»?

1. Распространяются ли меры социальной поддержки донорства на доноров аутологичной крови?
2. Что подразумевает термин «абсолютное противопоказания к донорству»? Перечислите абсолютные противопоказания к донорству.
3. Что подразумевает термин «относительные противопоказания к донорству»? Перечислите относительные противопоказания.
4. Из каких этапов складывается медицинское освидетельствование донора? 14.Организационные основы и задачи службы крови в РФ; цели, задачи, структура , основные правовые и инструктивно-методические документы.
5. Донорство в РФ, этапы развития, организация, законы РФ о донорах крови и ее компонентов, права, обязанности и льготы доноров.
6. Основы консервирования крови и ее компонентов, принципы консервирования, современные гемоконсерванты.
7. Препарата и компоненты крови.
8. Донорский плазмаферез, значение метода, организация проведения плазмафереза (оборудование, аппаратура, правила работы в операционной и кабинете плазмафереза.
9. Техника проведения плазмафереза с использованием полимерных контейнеров, документация).
10. Трансфузиологические операции: асептика и антисептика, классификация методов, способов проведения инфузионно-трансфузионной терапии, их краткая характеристика и показания к применению.
11. Общая характеристика системы гемостаза в норме: структура, функциональная роль отдельных компонентов системы, методы исследования сосудисто- тромбоцитарного и плазменного звеньев общего гемостаза.
12. К какому осложнению при трансфузионной терапии может привести присутствие микросгустков в эритроцитсодержащей среде?
13. Решение каких задач предусматривает консервирование крови? 24.На каком принципе основано выделение компонентов крови?
14. Перечислите основные этапы заготовки крови.
15. Каким требованиям должны соответствовать эритроцитсодержащие среды? 27.Каким требованиям должна соответствовать плазма свежезамороженная?

28.Каким требованиям должен соответствовать концентрат тромбоцитов? 29.Каким требованиям должен соответствовать криопреципитат?

30.Чем обеспечивается безопасность донорской крови и ее компонентов? 31.Система антигенов АВ0.

1. Группы крови системы резус.
2. Значение групп крови человека при гемотрансфузиях: защитная роль, правила переливания крови и ее компонентов.
3. Современные представления о функциональных системах. Система регуляции жизненноважных функций. Процесс адаптации и реактивность организма.
4. Физиология и биохимия центральной и вегетативной нервной системы.
5. Клиническая физиология кровообращения.
6. Клиническая физиология и биохимия дыхания.
7. Клиническая физиология и биохимия гемостаза и гемокоагуляции.
8. Клиническая физиология и биохимия почек.
9. Клиническая физиология и биохимия водно-электролиного обмена.
10. Клиническая физиология и биохимия кислотно-основного состояния.
11. Клиническая физиология и биохимия желудочно-кишечного тракта
12. поджелудочной железы.
13. Клиническая физиология и биохимия терморегуляции.
14. Почему сосудистая реакция не распространяется на артерии сердца и головного мозга при шоке?
15. В чем выражается физиологическая «самозащита» при кровопотери?
16. С какой целью происходит увеличение сердечного выброса, снижение вязкости крови, повышение тонуса иннервации сердца, перераспределение крови, повышение экстракции кислорода, увеличение открытых капилляров, изменение скорости кровотока и снижение сродства гемоглобина к кислороду?
17. Где находится «точка невозврата (non-retum-point) при шоке?
18. В чем заключаются срочные компенсаторные механизмы шока?
19. В чем особенность механизма срочной адаптации к гипоксии?
20. Какие патофизиологические состояния определяют нарушения метаболизма, иммунного статуса, гемостаза и приводят к нарастанию эндотоксикоза?
21. В чем сущность кислородного «парадокса» реперфузии?
22. В чем сущность кальциевого «парадокса» реперфузии?
23. В чем суть одного из общих названий шока - синдром «больной клетки», и почему нарушения гемодинамики при шоке не без оснований называют

«кризисом микроциркуляции»?

1. Осложнения трансфузионной терапии: причины развития осложнений и их профилактика.
2. Экстракорпоральная гемокоррекция: принципы, методы, показания к их применению, осложнения.
3. Компонентная терапия в современной трансфузиологии: преимущества и показания
4. Патофизиология и принципы лечения острой кровопотери.
5. Острый ДВС-синдром: этиопатогенез, клиника, диагностика и лечение в современных условиях.
6. Остановка кровообращения, сердечно-легочная реанимация определение понятий, классификация.
7. Основные причины и клиника остановки СЛД
8. Патофизиология угасания жизненно-важных функций, механизмы остановки сердца
9. Диагностика клинической смерти,
10. Стадии СЛР, показания и противопоказания к СЛР
11. Первичный реанимационный комплекс - правила проведения, критерии эффективности.
12. Лекарственные препараты при СЛР - способы введения, дозы.
13. Алгоритм реанимации при ФЖ/ЖТ
14. Алгоритм реанимации при асистолии, ЭМД
15. Основные нормативные документы, касающиеся сердечно-легочной реанимации
16. Профилактика и лечение осложнений сердечно-легочной реанимации
17. **Контрольные вопросы для промежуточной аттестации**
18. Российское законодательство о здравоохранении и его задачах.
19. Основные профессиональные обязанности и права медицинских работников.
20. Методы клинического, лабораторного и инструментального исследования доноров.
21. Организационные основы и задачи службы крови в **РФ;** цели, задачи, структура, основные инструктивно-методические документы.
22. Основы экономики и управления службы крови.
23. Задачи, структура, штаты и оснащение СПК, **ОПК,** кабинета трансфузионной терапии больницы.
24. Санитарно-эпидемиологический режим **СПК и ОПК** больниц.
25. Донорство в **РФ,** этапы развития, организация, законы **РФ** о донорах крови и ее компонентов, права, обязанности и льготы доноров.
26. Влияние на организм донора дачи крови, плазмы и клеток крови.
27. Пропаганда и агитация донорства.
28. Основы консервирования крови и ее компонентов, принципы консервирования, современныегемоконсерванты,контроль качества гемоконсервантов, методы консервирования крови и ее компонентов.
29. Заготовка крови и ее компонентов на **СПК** и **ОПК** больниц: организация, подготовка к работе операционной, эксфузионистов и доноров.
30. Организация заготовки крови в выездных условиях, правила работы, особенности работы.
31. Донорский плазмаферез, значение метода, организация проведения плазмафереза - оборудование, аппаратура, правила работы в операционной и кабинете плазмафереза.
32. Техника проведения плазмафереза с использованием полимерных контейнеров, документация.
33. Бактериологический контроль при заготовке цельной донорской крови и ее компонентов: факторы риска бактериологического загрязнения гемотрансфузионных сред.
34. Методы контроля стерильности консервированной крови и ее компонентов, профилактика бактериального и вирусного инфицирования гемотрансфузионных сред, документация бакконтроля в учреждениях службы крови.
35. Хранение и выдача гемотрансфузионных сред: организация работы, условия и сроки хранения сред, оценка годности гемотрансфузионных сред, техническая документация.
36. Трансфузиологические операции: асептика и антисептика, классификация методов, способов проведения инфузионно-трансфузионной терапии, их

краткая характеристика и показания к применению.

1. Общая характеристика системы гемостаза в норме: структура, функциональная роль отдельных компонентов системы,
2. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного и плазменного звеньев общего гемостаза.
3. Современные гемостатические средства: общая характеристика, классификация, показания к применению, лечебная доза, осложнения при их использовании.
4. Система антигенов АВ0.
5. Группы крови системы резус.
6. Значение групп крови человека при гемотрансфузиях: защитная роль, правила переливания крови и ее компонентов.
7. Функциональные свойства клеток периферической крови (эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов).
8. Возрастные особенности кроветворения.
9. Осложнения трансфузионной терапии: причины развития осложнений и их профилактика.
10. Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия: принципы, методы, показания к их применению, осложнения.
11. Компонентная терапия в современной трансфузиологии: преимущества и показания.
12. Патофизиология и принципы лечения острой кровопотери.
13. Острый ДВС-синдром: этиопатогенез, клиника, диагностика и лечение в современных условиях.
14. Особенности трансфузионной терапии у больных с заболеваниями системы крови на различных этапах лечения.