

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ В.Н. Павлов

« ____ » _____ 2020г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по специальности «ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»
«Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных
антител, индивидуального подбора крови»**

(СРОК ОСВОЕНИЯ 72 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)

**Уфа
2020 г.**

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови» со сроком освоения 72 академических часа по специальности «ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ» разработана сотрудниками кафедры скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Кунафин М.С.	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии	ФГБОУ ВО БГМУ, ИДПО Кафедра скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии
2.	Хунафин С.Н.	д.м.н., профессор	Профессор кафедры	ФГБОУ ВО БГМУ, ИДПО Кафедра скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии
3..	Ханова А.А.	к.м.н.	Ассистент кафедры	ФГБОУ ВО БГМУ, ИДПО Кафедра скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии
4.	Абдуллина Г.А.	к.м.н.	доцент кафедры	ФГБОУ ВО БГМУ, ИДПО Кафедра скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии
5.	Сайтова З.Р.	к.м.н.	доцент кафедры	ФГБОУ ВО БГМУ, ИДПО Кафедра скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии

1. Пояснительная записка

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови» по специальности «ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ» обусловлена ростом количества заболеваний и состояний, которые встречаются в практической деятельности врачей-трансфузиологов, требующих решения вопросов гемотрансфузии. В связи с чем возникает необходимость совершенствования и получения новых компетенций врачебной деятельности, адаптированной к новым экономическим и социальным условиям с учетом международных требований и стандартов.

2. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови»

Цель дополнительной профессиональной программы НО повышения квалификации врачей «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови» по специальности «ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»: совершенствование и приобретение новых компетенций, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений и необходимых профессиональных навыков для своевременного определения фенотипа крови реципиента, выявления у него антител к антигенам эритроцитов и при необходимости осуществление индивидуального подбора донорских гемокомпонентов с целью лечения, а также профилактики возможных осложнений.

Задачи теоретической части изучения дисциплины:

расширить объем знаний о системе антигенов эритроцитов, существующих фенотипах крови и методах их определения, правилах подбора компонентов крови донора с учетом фенотипов крови донора и реципиента, способах выявления антиэритроцитарных антител, показаниях к индивидуальному подбору компонентов крови донора и методах его осуществления, организации переливания донорских компонентов крови, соблюдению правил по предупреждению иммунных осложнений при гемотрансфузиях.

Задачи практической части изучения дисциплины:

- знать способы определения фенотипа крови (на плоскости, в геле),
- знать методики определения фенотипа крови (специфическими цоликлонами),
- знать методики определения антиэритроцитарных антител (естественных и иммунных)
- знать методики проведения проб на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента по системе АВО,
- знать методики проведения проб на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента по системе резус,
- знать методики индивидуального подбора крови донора конкретному реципиенту.

3. Категории обучающихся: врачи с ВО по одной из специальностей: Лечебное дело или Педиатрия- **врачи-трансфузиологи** центров крови, СПК, ОПК, КПК;

Дополнительные специальности: врачи КДЛ, иммуногематологи; врачи-специалисты: онкологи, хирурги, детские хирурги, травматологи, торакальные хирурги, урологи, колопроктологи, акушер-гинекологи, челюстно-лицевые хирурги, нейрохирурги, сердечно-сосудистые хирурги, стоматологи-хирурги, врачи рентгенэндоваскулярной диагностики, детские кардиологи, анестезиологи-реаниматологи, пульмонологи, гастроэнтерологи, нефрологи, неврологи, терапевты, педиатры, эндокринологи, инфекционисты, дерматовенерологи, врачи общей врачебной практики, врачи скорой медицинской помощи, неонатологи, офтальмологи, отоларингологи.

4. **Объем программы:** 72 академических часа, в том числе 72 зач.ед.

5. **Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (час)
Очно-заочная с частичным отрывом от работы	6	6	72

6. **Планируемые результаты обучения врачей,** успешно освоивших дополнительную профессиональную программу **НО** повышения квалификации врачей «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови» по специальности «Трансфузиология»:

6.1 Характеристика новых трудовых функций и (или) уровней квалификации

Согласно Приказа Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" врач-трансфузиолог и профессионального стандарта (при наличии) должен:

- 1) Оказывать квалифицированную медицинскую помощь по своей специальности, используя методы определения и интерпретации фенотипов крови донора и реципиента по системе АВО, резус и другим эритроцитарным системам, определения титра антител, индивидуального подбора компонентов крови донора и реципиента.
- 2) Определять тактику ведения больных, нуждающихся в трансфузионной терапии.
- 3) По результатам проведенного первичного и подтверждающего исследования крови реципиента производить подбор необходимых компонентов крови донора.
- 4) Самостоятельно организовать или проводить необходимые диагностические мероприятия при трансфузии донорской крови и ее компонентов. И нести за них ответственность.

6.2. Квалификационные требования

Высшее профессиональное образование (высшее образование) по специальности «Лечебное дело», и «Педиатрия»

- 1) Послевузовское профессиональное образование (интернатура или ординатура) или профессиональная переподготовка и сертификат специалиста по специальности «Трансфузиология».
- 2) Дополнительные категории- врачи-специалисты: врачи КДЛ, гематологи-иммунологи, онкологи, хирурги, детские хирурги, травматологи, торакальные хирурги, урологи, колопроктологи, акушер-гинекологи, челюстно-лицевые хирурги, нейрохирурги, сердечно-сосудистые хирурги, стоматологи-хирурги, врачи рентгенэндоваскулярной диагностики, детские кардиологи, анестезиологи-реаниматологи, пульмонологи, гастроэнтерологи, нефрологи, неврологи, терапевты, педиатры, эндокринологи, инфекционисты, дерматовенерологи, врачи общей врачебной практики, врачи скорой медицинской помощи, неонатологи, офтальмологи, отоларингологи.

6.3. Характеристика профессиональных компетенций врачей, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы **НО** повышения квалификации по специальности Трансфузиология

«Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови»

Исходный уровень подготовки обучающихся – сформированные компетенции, включающие в себя профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность:

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, осуществление организации наблюдения за постоянными донорами (ПК-2);

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

лечебная деятельность:

- готовность к оказанию медицинской помощи пациентам, нуждающимся в переливании крови или ее компонентов (ПК-6);

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

6.4. Характеристика новых профессиональных компетенций врачей, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы НО повышения квалификации врачей «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови»

Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать новыми профессиональными компетенциями, включающими в себя:

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Опыт практической деятельности	Уметь	Знать
Заготовка, переработка, хранение и реализация ауто- и алло-донорской крови и ее компонентов Код А/01.8	1.Определение показаний для осуществления индивидуального подбора крови и ее компонентов 2.Консультирование врачей-специалистов в вопросах гемокомпонентной терапии	Оценивать иммуногематологические исследования в трансфузиологии	Параметры оценки иммуногематологических исследований в трансфузиологии

<p>Клиническое применение ауто- и алло-донорской крови и ее компонентов Код А/02.8</p>	<p>1.Разработка плана и назначение необходимого объема заместительной гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи по профилю "трансфузиология"</p> <p>2.Проведение соответствующих исследований перед трансфузией крови и ее компонентов, включая: - определение группы крови и резус-принадлежности; - интерпретация скрининга на антиэритроцитарные антитела; - проба на индивидуальную совместимость</p> <p>3.Консультирование пациентов (их законных представителей) о необходимости трансфузий, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения, получение информированного согласия</p>	<p>1.Разрабатывать план и определять необходимый объем заместительной гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи по профилю "трансфузиология"</p> <p>2.Проводить: - определение группы крови и резус-принадлежности; - интерпретацию скрининга на антиэритроцитарные антитела; - пробу на индивидуальную совместимость Прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате заместительной гемокомпонентной терапии</p> <p>3.Консультировать пациентов (их законных представителей) о необходимости трансфузий, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения</p>	<p>Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникающих при гемотрансфузиях</p>
<p>Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала Код А/05.8</p>	<p>1.Участие в обеспечении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>	<p>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Должностные обязанности медицинских работников в многопрофильных медицинских организациях</p>

7.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительной профессиональной программы НО повышения квалификации врачей «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови» по специальности «Трансфузиология»

Цель: совершенствование и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по современным методам фенотипирования крови, определения антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови, приобретение специалистами дополнительных современных знаний и совершенствование клинического мышления, профессиональных умений и навыков, необходимых для выполнения своей профессиональной деятельности. Подготовка врача, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

Категория обучающихся: врачи с ВО по одной из специальностей: Лечебное дело или Педиатрия- **врачи-трансфузиологи** центров крови, СПК, ОПК, КПК;

Дополнительные специальности: врачи КДЛ, иммуногематологи; врачи-специалисты: онкологи, хирурги, детские хирурги, травматологи, торакальные хирурги, урологи, колопроктологи, акушер-гинекологи, челюстно-лицевые хирурги, нейрохирурги, сердечно-сосудистые хирурги, стоматологи-хирурги, врачи рентгенэндоваскулярной диагностики, детские кардиологи, анестезиологи-реаниматологи, пульмонологи, гастроэнтерологи, нефрологи, неврологи, терапевты, педиатры, эндокринологи, инфекционисты, дерматовенерологи, врачи общей врачебной практики, врачи скорой медицинской помощи, неонатологи, офтальмологи, отоларингологи.

Трудоемкость обучения: 72 часа, 72 зач. ед.

Режим занятий: 6 часов в день.

Форма обучения: с частичным отрывом от работы с применением дистанционного обучения

Код	Наименование разделов, тем, элементов	Всего часов	В том числе				
			Дистанционное обучение		Очное обучение		
			Слайд-лекции	Форма контроля	Лекции	Практические, семинарские	Форма контроля
1	Индивидуальный подбор крови	18			4	14	Тестовый контроль, собеседование
2	Определение антиэритроцитарных антител	18			4	14	Тестовый контроль, собеседование
3	ДОТ: Фенотипирование крови по групповой и резус-принадлежности	24	24	Тестовый контроль, собеседование			
	Выпускная аттестационная работа	6				6	Реферат
	Итоговая аттестация	6				6	Экзамен
	Итого	72	24		8	40	

7.1 Учебно-тематический план и содержание программы

№	Название темы	Кол-во часов	Основное содержание
1.	Учебный раздел 1: Индивидуальный подбор крови	18	
1.1	Понятие об индивидуальном подборе крови и проведении индивидуальной совместимости		Основные приказы по организации службы переливания крови в РФ Иммунная система, клеточные, гуморальные факторы, методы изучения и применения на практике.
1.2	Показания и подготовка к проведению индивидуальной совместимости		Варианты изучения атипичных форм групп крови. Современные методы определения причин несовместимости крови. Подготовка оснащения и реактивов. Взятие образцов крови реципиента. Определение группы крови реципиента
1.3	Подготовка донорской крови (эритродержащие компоненты)		Временные, температурные сроки хранения донорской крови, транспортировка и время использования ее у реципиента. Проведение макроскопического контроля. Сверка группы крови и фенотипа с реципиентом. Проведение контрольного определения группы крови из донорского гемакона
1.4	Постановка проб на совместимость крови донора		Проба на совместимость по системе АВО. Методика проведения пробы (холодовая на плоскости). Трудности при постановке пробы на совместимость (холодовая агглютинация, аутоагглютинация). Ошибки при проведении проб на совместимость. Методы проведения проб на совместимость по системе Rh-Hr. Методы проведения проб на совместимость по другим эритроцитарным антигенам
1.5.	Подготовка донорской крови (компонентов) к переливанию		Визуальная оценка донорской крови. Методика подогревания донорской крови, разбавление эрмассы физраствором. Возможные ошибки при проведении проб на совместимость. Биологическая проба на совместимость.
2.	Учебный раздел 2: Определение антиэритроцитарных антител (адаптационный модуль)	18	
2.1	Понятие об антиэритроцитарных антигенах		Группа крови системы АВО. Варианты антигенов АВО. Условия, необходимые для определения группы крови. Способы определения группы крови. Разновидности антигена А. Ошибки при определении группы крови
2.2	Антиэритроцитарные антитела системы АВО.		Естественные антитела системы АВО. Способы определения естественных антител системы АВО. Титр естественных антител. Иммунные анти-А, анти-В антитела. Способы определения Титр иммунных антител
2.3	Антиэритроцитарные антигены системы Rh-Hr		Методы определения эритроцитарных антигенов Rh-Hr Разновидности антигенов Д. Ошибки при определении
2.4	Антитела системы Резус		Условия и порядок проведения определения Резус – принадлежности. Титр антиэритроцитарных антител системы резус.

2.5	Эритроцитарные антигены и антитела к другим эритроцитарным системам		Теоретические аспекты. Клиническое значение эритроцитпрный антител. Титр антиэритроцитарных антител системы резус
3.	Учебный раздел 3-ДОТ: Фенотипирование крови по групповой и резус-принадлежности	24	
3.1	Антигены эритроцитов системы АВО.		Характеристика антигенов системы АВО. Варианты антигенов АВО. Антигены эритроцитов системы резус Способы определения. Простой способ на плоскости (целиклоны анти-А, анти-В, анти-АВ). Гелевый метод.
3.2	Антитела системы АВО.		Метод выявления стандартными эритроцитами О, А и В.
3.3	Условия и порядок проведения определения группы крови.		Порядок проведения определения группы крови.
3.4	Антигены эритроцитов системы Резус.		Классификация антигенов эритроцитов системы Резус Характеристика антигенов эритроцитов системы Резус Разновидности антигена D Методики определения Резус – принадлежности: - моноклональными антителами IgM анти- D - гелевый метод
3.5	Антитела системы Резус		Условия и порядок проведения определения Резус – принадлежности. Возможные ошибки при определении группы крови и Резус - фактора
3.6	Фенотип. Методы определения		Моноклональными целиклонами анти-D, анти – С, анти – с, анти–Е, анти – е, анти Сw, анти–Kell–Челлано. Гелевый метод (I D-карты)
3.7.	Подготовка и проведение проб на совместимость.		По системе АВО. По системе Rh. Биологическая проба.

9.Методические особенности реализации дистанционного обучения

9.1 Правовые основы использования ДОТ

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 6 мая 2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий»;
- ГОСТ Р 53620-2009 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения»;
- Приказ Министерства образования и науки от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Целью дистанционного обучения является предоставление обучающимся возможности проведения исходного контроля, подготовки проектного задания, части содержания дополнительной профессиональной программы непосредственно по месту жительства. Основными дистанционными образовательными технологиями на цикле НО ПК «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови» является: интернет-технология с методикой асинхронного дистанционного обучения. Для этого на образовательном портале ФГБОУ ВО БГМУ в разделе ИДПО формируется кейс, внутри которого папки по учебному модулю: вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы,

проектные задания для выпускной аттестационной работы. Каждый обучающийся получает свой оригинальный пароль, который дает доступ к учебным материалам портала.

9.2. Реализация программы в форме стажировки

Не предусмотрена.

9.3 ОСК (симуляционный курс) не предусмотрен.

10. Формы аттестации

10.1. Формы промежуточной аттестации

Формы промежуточной аттестации:

1. Собеседование.

2. Тестирование.

Примерные вопросы для собеседования:

- 1) Иммуногематология в трансфузиологии; предмет изучения.
- 2) Индивидуальная совместимость крови.
- 3) Эритроцитные антигены крови.
- 4) Лейкоцитные антигены крови.
- 5) Тромбоцитные антигены крови.
- 6) Антигенная система АВ0, методы определения.
- 7) Антигенная система резус, методы определения.
- 8) Способы определения эритроцитных антигенов крови.
- 9) Фенотип крови.

Примерные тестовые задания:

1. УКАЖИТЕ, КТО ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ОРГАНИЗАЦИЮ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В УЗ ПРИ ОТСУТСТВИИ ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКОГО КАБИНЕТА

- А) Дежурный врач;
- Б) Врач, ответственный за постановку трансфузионной терапии в Уз.
- В) Старшая медсестра;
- Г) Зам. гл. врача по ГО и ЧС;
- Д) Дежурный реаниматолог;

Правильный ответ (Б).

2. УКАЖИТЕ, ЧЕМ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ ТРАНСФУЗИИ ПАЦИЕНТУ ЭРИТРОСОДЕРЖАЩЕЙ СРЕДЫ:

- А) Содержанием плазменного белка;
- Б) Объемом циркулирующей крови, проявлением циркуляторных нарушений, глубокой гипоксией;
- В) Количеством эритроцитов в периферической крови реципиента;
- Г) Уровнем А/Д и количеством гемоглобина;
- Д) Количеством тромбоцитов;

Правильный ответ (Б).

3. УКАЖИТЕ СРОК, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРОГО ПОСЛЕ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ НАДО ХРАНИТЬ ПРОБИРКУ С КРОВЬЮ БОЛЬНОГО, ВЗЯТОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОВМЕСТИМОСТИ:

- А) 2 часа;
- Б) 48 часов;
- В) Одни сутки;
- Г) 72 часа
- Д) неделя

Правильный ответ (Б).

4. УКАЖИТЕ ПРИ КАКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ПРОВОДИТСЯ ПРОБА НА ИНДИВИДУАЛЬНУЮ СОВМЕСТИМОСТЬ ПО СИСТЕМЕ АВ0:

- А) При температуре 10-15 °С;

- Б) При температуре 18-26 °С;
 - В) При температуре 46-48 °С;
 - Г) При температуре 36-37 °С;
 - Д) Температура окружающей среды не имеет значения;
- Правильный ответ Б

5. УКАЖИТЕ СООТНОШЕНИЕ СЫВОРОТКИ КРОВИ РЕЦИПИЕНТА И КРОВИ ДОНОРА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОБЫ НА РЕЗУССОВМЕСТИМОСТЬ:

- А) 1:1
- Б) 1:10
- В) 2:1
- Г) 5:1
- Д) Соотношение не имеет значения

Правильный ответ (В).

6. ВЫПОЛНИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ТРАКТОВКУ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ В (III) ГРУППЫ КРОВИ СТАНДАРТНЫМИ СЫВОРОТКАМИ

- А) Сыворотка группы В (III) дает положительную реакцию, а группы А (II) – отрицательную.
- Б) сыворотка группы А (II) дала положительную реакцию, а сыворотки крови В (III) дала отрицательную реакцию;
- В) Сыворотки обеих групп дали положительную реакцию;
- Г) Сыворотки всех групп дали отрицательную реакцию;
- Д) Сыворотки групп О (I) и А (II) дали положительную реакцию, а В (III) и АВ (IV) – отрицательную;

Правильный ответ (Б).

10.2. Требования к итоговой аттестации

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе НО повышения квалификации врачей «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови» по специальности Трансфузиология проводится в форме очного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врачей-специалистов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы НО повышения квалификации врачей «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови»

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу НО повышения квалификации врачей «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца.

Документ, выдаваемый после завершения обучения - Удостоверение о повышении квалификации.

10.3. Форма итоговой аттестации.

Итоговая аттестация на цикле дополнительной профессиональной программы НО повышения квалификации врачей «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови» по специальности Трансфузиология осуществляется в виде экзамена, который включает 3 этапа:

- 1 этап** – итоговое тестирование
- 2 этап** – оценка освоения практических навыков
- 3 этап** – собеседование

Примеры тестовых заданий.

1. Укажите, какие действия необходимо провести перед переливанием крови (эритромаcсы):

- 1) Провести пробы на совместимость по АВО и резус системе, биологическую пробу
- 2) Определить группу крови реципиента и донора, провести биологическую пробу
- 3) Определить группу крови реципиента и провести пробы на совместимость по АВО и резус-фактору
- 4) Определить группу крови донора и реципиента, провести пробы на совместимость по АВО и резус-фактору биологическую пробу
- 5) можно не определять группу крови реципиента, а провести только пробы на совместимость по АВО и резус-фактору биологическую пробу.

Правильный ответ: 4

2. Укажите, какие компоненты используются при проведении индивидуальной пробы на совместимость по АВО и резус –фактору:

- 1) Сыворотка больного и кровь донора
- 2) Плазма больного и сыворотка донора
- 3) Сыворотка донора и кровь больного
- 4) Сыворотка больного и взвесь тромбоцитов донора
- 5) Плазма донора и кровь больного

Правильный ответ: 1

3. Укажите при какой температуре проводится проба на индивидуальную совместимость по системе АВО:

- 1) При температуре 10-15 градусов С
- 2) При температуре 18-25 градусов С
- 3) При температуре 25-30 градусов С
- 4) Температура окружающей среды не имеет значения
- 5) При температуре 37 градусов С

Правильный ответ: 2

4. Укажите при какой температуре проводится проба на совместимость по резус - принадлежности (экспресс-метод):

- 1) При температуре 18-25 градусов С
- 2) При температуре 25 - 30 градусов С
- 3) При температуре 37 градусов С.
- 4) Температура окружающей среды не имеет значения
- 5) При температуре 5-8 градусов

Правильный ответ: 1

5. Укажите соотношение сыворотки больного и крови донора при проведении пробы на совместимость по системе АВО:

- 1) 1:10
- 2) 1:1
- 3) 1:5
- 4) 10:1
- 5) 15:1

Правильный ответ: 4

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача

1. Провести определение фенотипа крови цоликлонами.
2. Подготовить кровь больного для проведения определения фенотипа крови по системе АВО и резус принадлежности.
3. Интерпретировать фенотип крови в исследуемых образцах.

4. Провести пробы на совместимость крови донора и реципиента.

Примерная тематика контрольных вопросов итоговой аттестации:

1. Нужно – ли определять фенотип крови больного перед переливанием крови?
2. Проводиться ли проба на совместимость из немаркированной пробирки?
3. Порядок определения фенотипа крови на плоскости.
4. На какой день приходится пик выработки антиэритроцитарных антител?
5. Какие факторы приводят к ложной агглютинации при определении группы крови?
6. Время определения резус фактора цоликлоном анти-D.

11. Организационно-педагогические условия реализации программы

11.1 Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 августа 2012 г. N 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях".
4. Приказ МЗ РФ от 8 октября 2015 г. N 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»" (зарегистрирован Минюстом России 23 октября 2015г. регистрационный N 39438),
5. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере Здравоохранения".
6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от от 7 октября 2015 N 700н "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование".
7. Закон Республики Башкортостан от 30.07.98 г. № 179-з (ред. От 24.03.2005) «О донорстве крови и ее компонентов».
8. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 09.01.1998 г №2 «Об утверждении инструкции по иммуносерологии».
9. Приказ МЗ РФ от 02.04.2013 г. № 183 «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов"
10. Постановление Правительства РФ от 22.06.1919 г. № 797 «Правила заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов»

11.2 Учебно-методическая документация и материалы по всем рабочим программам учебных модулей:

1. В. В. Баландин, Г. М. Галстян, Б. Р. Гельфанд [и др.]; под ред. Б. Р. Гельфанда ; Российская ассоциация специалистов по хирургическим инфекциям. Инфузионно-трансфузионная терапия в клинической медицине : руководство для врачей- М. : МИА, 2009. - 255 с
2. Донсков С.И. Руководство по иммуносерологии.- М.2011

3. Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии : учебник -- М. : ГЭОТАР Медиа, 2014. - 639 с.

4. Рагимов, А. А. Инфузионно-трансфузионная терапия : руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова. - М. : ГЭОТАР Медиа, 2010. - 240 с.

5. Основы переливания крови и кровезаменителей в клинической практике: учебное пособие / А. Г. Хасанов [и др.] ; Башкирский гос. мед. ун-т. - Уфа : БГМУ, 2010. - 136 с.

11.3. Интернет-ресурсы:

1. Электронное издание на основе: Гематология : национальное руководство / под ред. О. А. Рукавицына. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 776 с. - ISBN 978-5-9704-3327-0.

2. Трансфузиология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. проф. А.А. Рагимова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -

<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431214.html>

12. Материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки

12.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование технических средств обучения	Количество на кафедре
	1	2
1.	Компьютер	4
2.	Принтер лазерный	3
3.	Телевизор Philips	1
4.	Ксерокс, сканер	2
5.	DVD	1
6.	Видеомагнитофон Samsung	1
7.	Экран для проецирования слайдов на прозрачных пленках	1
8.	Доска магнитная, вращающаяся	1
9.	Мультимедийный проектор	2
10.	Оверхед-проектор	1
11.	Принтер цветной струйный	1
12.	Note-book	2
13.	Негатоскоп	1
14.	Лабораторное оборудование для фенотипирования крови	1

12.2 Перечень тематических учебных комнат и лабораторий

№ п/п	Название лаборатории	Место расположения	Площадь кв.м.	Кол-во посадочных мест
1.	Симуляционный класс	ГКБ № 18	15.4	10
2.				

Учебные помещения

Учебные кабинеты	Перечень помещений	Количество	Площадь в кв.м.
------------------	--------------------	------------	-----------------

п/п			
1.	Лекционный зал ГКБ №18	1	210 м2
2.	Учебные комнаты ГКБ №18	1	125,4 м2
3.	Кабинет зав.кафедрой ГКБ № 18	1	27,6 м2
4.	Лаборантская ГКБ № 18	1	10 м2
5.	Лекционный зал РЦМК	1	58 м2
6.	Кабинет ассистента РЦМК	1	18 м2
7.	Лекционный зал РСПК	1	230 м2
8.	Кабинет ассистента РСПК	1	25 м2
9.	Лекционный зал ССМП	1	240 м2
	Итого:		944 м2

Общая площадь помещений для преподавателя (чтения лекций и проведения семинаров) составляет 944 кв.м. При максимальной одновременной нагрузке в 37 человек – средняя площадь составляет 25,5 м2.

Клинические помещения

№ п/п	Перечень помещений	Количество	Количество коек	Площадь в кв.м.
1	ГБУЗ РБ ГКБ № 18	1	560	800

Общая площадь для преподавателя, включая помещения клинической базы составляет 1744 кв.м.. На одного курсанта (при максимальной одновременной нагрузке- 37 курсантов) составляет 47 кв.м.

13. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование разделов, тем	Фамилия, Имя Отчество	Ученая степень, Ученое звание	Основное место работы	Место работы по совместительству
1	Дистанционное обучение	Кунафин М.С.	Д.м.н. профессор	ФГБОУ ВО Зав. кафедрой	-
		Ханова А.А.	к.м.н. ассистент	ФГБОУ ВО Ассистент кафедры	-
2	Реализация практической части программы	Кунафин М.С.	Д.м.н. профессор	ФГБОУ ВО Зав. кафедрой	
		Ханова А.А.	к.м.н. ассистент	ФГБОУ ВО Ассистент кафедры	
		Абдуллина Г.А..	К.м.н. доцент	ФГБОУ ВО Доцент кафедры	
		Стрельникова Е.В.	ассистент	РСПК зам. главного врача	ФГБОУ ВО ассистент кафедры
4	Итоговая аттестация	Экзаменационная комиссия			

14. Основные сведения о программе.

№	Обозначенные поля	Поля для заполнения
1	Наименование программы	«Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови»
2	Объем программы (в т.ч. аудиторных часов)	72 часа
3	Варианты обучения (ауд. часов в день, дней в неделю, продолжительность обучения - дней, недель, месяцев)	6 ауд. часов в день, 6 дней в неделю, 0,5 месяца
4	с отрывом от работы (очная)	
5	с частичным отрывом от работы (заочная)	Очно-заочная с дистанционным обучением
6	Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Удостоверение установленного образца о повышении квалификации по программе «Современные методы фенотипирования крови, определение антиэритроцитарных антител, индивидуального подбора крови»
7	Требования к уровню и профилю предшествующего проф-го образования обучающихся	Высшее медицинское образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия» Интернатура или (и) ординатура по специальности «Трансфузиология» или профессиональная переподготовка по специальности «Трансфузиология»
8	Категории обучающихся	Врачи-трансфузиологи СПК, ОПК, КПК Дополнительные специальности: врачи КДЛ, иммуногематологи; врачи-специалисты: онкологи, хирурги, детские хирурги, травматологи, торакальные хирурги, урологи, колопроктологи, акушер-гинекологи, челюстно-лицевые хирурги, нейрохирурги, сердечно-сосудистые хирурги, стоматологи-хирурги, врачи рентгенэндоваскулярной диагностики, детские кардиологи, анестезиологи-реаниматологи, пульмонологи, гастроэнтерологи, нефрологи, неврологи, терапевты, педиатры, эндокринологи, инфекционисты, дерматовенерологи, врачи общей врачебной практики, врачи скорой медицинской помощи, неонатологи, офтальмологи, отоларингологи.
9	Структурное подразделение БГМУ, реализующее программу	Кафедра скорой помощи и медицины катастроф с курсами термической травмы и трансфузиологии ИДПО
10	Контакты (тел.)	тел.235-75-76.Kafedrasmp@mail.ru
11	Предполагаемый период начала обучения	в течение календарного года
12	Основной преподавательский состав	Кунафин Марат Саубанович д.м.н., профессор; Абдулина Галина Анатольевна, к.м.н., доцент; Ханова Альбина Альбертовна к.м.н., ассистент., Стрельникова Елена Васильевна, ассистент.
13	Аннотация	Актуальность программы обусловлена тем, что гемотрансфузии возможны только при знании основ иммуногематологии и наличии у врачей компетенций, необходимых для определения фенотипов крови донора и реципиента, подбора индивидуально подходящей гемотрансфузионной среды с учетом фенотипов крови и наличия антител к антигенам эритроцитов донора. Модульная программа разработана согласно Федеральному закону от 29.12.12г.№273 ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", приказа Минобрнауки РФ от 18.06.1997г. №1221 "Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ" и др. В программе выделены разделы, темы, элементы. В программе предусмотрены теоретические и практические занятия в

		учебном классе, классе дистанционного обучения. Выделены учебные аудитории, кабинеты, оснащенные необходимым оборудованием.
1 4	Цель и задачи программы	<p>Цель программы состоит в обеспечении непрерывного медицинского образования, в совершенствовании и получении новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по актуальным вопросам</p> <p>Задачи. Овладение теоретическими и практическими навыками по следующим разделам программы обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила проведения трансфузии донорской крови и ее компонентов, • Фенотипирование крови по групповой принадлежности и резус-фактору. • Определение антиэритроцитарных антител. • Проведение индивидуального подбора донорской крови или компонентов донорской крови. • Проведение проб на индивидуальную совместимость крови реципиента и компонентов донорской крови. <p>5. Освоение и овладение современными положениями в вопросах врачебной этики и деонтологии, правовых, нормативных документов по соответствующим разделам.</p>
1 5	Модули (темы) учебного плана программы	<p>Иммуногематология</p> <ul style="list-style-type: none"> -индивидуальный подбор крови -определение антиэритроцитарных антител -фенотипирование крови по групповой и резус-принадлежности (ДОТ)
1 6	Уникальность программы, ее отличительные особенности, преимущества.	Проводится обучение с учетом новых нормативных документов по организации трансфузиологической службы. Имеется возможность отработки практических навыков на базе клинических отделений ГКБ № 18 и на базе РСПК под наблюдением опытных преподавателей.
1 7	Веб-ссылка	