

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО  
на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 9

« 27 » 08 2020г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом ректора  
« 04 » 09 2020г.  
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»**

на тему

**«ВОПРОСЫ ТРАНСФУЗИОЛОГИИ  
В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ»**

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

Ростов-на-Дону  
2020

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Трансфузиология» на тему **«Вопросы трансфузиологии в клинической практике»** являются: цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации; оценочные материалы и иные компоненты.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Трансфузиология» на тему **«Вопросы трансфузиологии в клинической практике»** одобрена на заседании кафедры гематологии и трансфузиологии (с курсом клинической лабораторной диагностики, генетики и лабораторной генетики).

Протокол № 1 от 26.08.2020

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор

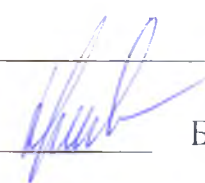





Ю.В. Шатохин

## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Трансфузиология» на тему  
«Вопросы трансфузиологии в клинической практике»

срок освоения 36 академических часов

| СОГЛАСОВАНО   |   |
|---|---|
| Проректор по последипломному образованию  | « <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Брижак З.И.       |
| Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов  | « <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Бадальянц Д.А.    |
| Начальник управления организации непрерывного образования   | « <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Герасимова О.В. |
| Заведующий кафедрой гематологии и трансфузиологии (с курсом клинической лабораторной диагностики, генетики и лабораторной генетики) | « <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Шатохин Ю.В.    |



## **4. Общие положения**

**4.1. Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Трансфузиология» на тему ««Вопросы трансфузиологии в клинической практике» заключается в совершенствовании знаний и умений в рамках имеющейся квалификации.

**4.2. Актуальность** дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей-трансфузиологов (и врачей смежных специальностей) по теме «Вопросы трансфузиологии в клинической практике» обусловлена потребностью общества в оказании профессиональных практических навыков и для преподавания слушателям современных аспектов оказания медицинской помощи, в вопросах переливания, заготовки крови и ее компонентов с учетом потребностей органов практического здравоохранения.

Предлагаемый курс повышения квалификации позволит врачам-трансфузиологам (и врачам смежных специальностей) ознакомиться с актуальными вопросами переливания, заготовки крови и ее компонентов согласно регламентирующим документам по оказанию медицинской помощи по профилю «Трансфузиология» и национальным клиническим рекомендациям для оказания качественной медицинской помощи населению.

### **4.3. Задачи программы:**

#### **4.3.1. По окончании обучения врач должен знать:**

- методы клинического (анамнез, физические методы исследования), лабораторного и инструментального исследования;
- организация работы, функциональные обязанности сотрудников кабинета трансфузионной терапии больницы (врача, ответственного за постановку трансфузионной терапии в больнице);
- классификацию посттрансфузионных осложнений, причины, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика каждого вида посттрансфузионных осложнений;
- классификацию препаратов крови и кровезаменителей, показания к проведению аутогемотрансфузии.

#### **4.3.2. По окончании обучения врач должен уметь:**

- проводить прикроватные тесты по определению АВ0- и резус-принадлежности эритроцитов больного и донора, а также выполнить пробы на индивидуальную совместимость при гемотрансфузиях и биологическую пробу *in vivo* при трансфузиях;
- оценить данные специальных методов: генодиагностики гемотрансмиссивных инфекций, фенотипирования эритроцитов, проб на индивидуальную совместимость донора и реципиента (отсутствие антител);
- уметь самостоятельно распознать посттрансфузионные реакции и

осложнения купировать их;

- оформлять медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по Службе крови.

#### **4.3.3. По окончании обучения врач должен владеть:**

- техникой проведения предтрансфузионных тестов;
- навыками распознавания посттрансфузионных реакций и осложнений и способами их коррекции;
- интерпретацией данных клинических и лабораторно-инструментальных исследований, используемых в трансфузиологической практике;
- оформлением медицинской документации трансфузиологического отделения (кабинета) стационара, включая ее электронные варианты (лабораторная информационная система, трансфузиологическая информационная система, электронная амбулаторная карта, история болезни).

Трудоемкость освоения - 36 академических часов (1 неделя)

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: "Специальные дисциплины",
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

-----

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

**4.4.** Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее - ОСК).

Обучающий симуляционный курс состоит из двух компонентов:

1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;

2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

**4.5.** Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел

дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

**4.6.** Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-трансфузиолога. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача-трансфузиолога. <2>.

-----  
<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

**4.7.** В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

**4.8.** Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

**4.9. Характеристика профессиональной деятельности врача-трансфузиолога:**

- **область профессиональной деятельности<sup>1</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской

---

<sup>1</sup> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 №1046 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.04 Трансфузиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 24.10.2014, регистрационный № 34512).

<sup>2</sup> Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-трансфузиолог" (подготовлен Минтрудом России 27.11.2018)

помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>2</sup>**: Участие в заготовке, переработке, хранении, реализации и клиническом применении донорской крови и ее компонентов

- **обобщенные трудовые функции**:

Оказание медицинской помощи населению по профилю "трансфузиология";

- **трудовые функции**:

**A/02.8** Клиническое применение ауто- и алло-донорской крови и ее компонентов;

**A/06.8** Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

#### **4.9.1 Характеристика профессиональной деятельности врача-терапевта:**

- **область профессиональной деятельности<sup>3</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>4</sup>**: Сохранение и укрепление здоровья взрослого населения (анализ этиологии, патогенеза и клинических проявлений заболеваний внутренних органов человека, их диагностика, нехирургическое лечение, профилактика заболеваний и организация реабилитации пациентов).

- **обобщенные трудовые функции**:

Оказание медицинской помощи населению по профилю "терапия" в условиях стационара и дневного стационара;

- **трудовые функции**:

**В.1** Диагностика заболеваний и (или) состояний по профилю "терапия";

**В. 2** Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями по профилю "терапия" и контроль его эффективности и безопасности.

**В.7** Оказание пациентам медицинской помощи в экстренной форме.

#### **4.9.2 Характеристика профессиональной деятельности врача-хирурга:**

- **область профессиональной деятельности<sup>5</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

---

<sup>3</sup>Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1092 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.49 Терапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2014 N 34466)

<sup>4</sup>Проект Приказа Минтруда России "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-терапевт" (по состоянию на 25.12.2019) (подготовлен Минтрудом России, ID проекта 01/02/12-19/00098387)

<sup>5</sup>Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014. N 1110 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.67 Хирургия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (Зарегистрировано в Минюсте России 23 октября 2014 г. N 34417)



- **основная цель вида профессиональной деятельности**<sup>6</sup>: Профилактика, диагностика и лечение хирургических заболеваний и (или) состояний, медицинская реабилитация пациентов

- **обобщенные трудовые функции:**

Оказание специализированной медицинской помощи в стационарных условиях и в условиях дневного стационара по профилю "хирургия"

- **трудовые функции:**

**В/02.8** Назначение лечения пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, контроль его эффективности и безопасности .

#### **4.9.3 Характеристика профессиональной деятельности врача-гематолога:**

- **область профессиональной деятельности**<sup>7</sup>: включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения<sup>7</sup>;

- **основная цель вида профессиональной деятельности**<sup>8</sup>: Профилактика, диагностика, лечение и медицинская реабилитация пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей

- **обобщенные трудовые функции:**

Оказание медицинской помощи населению по профилю "гематология"

- **трудовые функции:**

**А/02.8** Назначение лечения пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, контроль его эффективности и безопасности

#### **4.9.4 Характеристика профессиональной деятельности врача-анестезиолога-реаниматолога:**

- **область профессиональной деятельности**<sup>9</sup> включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности**<sup>10</sup>: Оказание медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология»

---

<sup>6</sup>Приказ Минтруда России от 26 ноября 2018 г. № 743н "Об утверждении профессионального стандарта «Врач Хирург» (зарегистрировано в Минюсте России 11 декабря 2018 г. № 52964)

<sup>7</sup> Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1071 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.29 Гематология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.10.2014 N 34516)

<sup>8</sup> Приказ Минтруда России от 11 февраля 2019 г. № 68н "Об утверждении профессионального стандарта «Врач гематолог» (зарегистрировано в Минюсте России 07 марта 2019 г. № 53998)

<sup>9</sup>Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 N1044 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.02 Анестезиология - реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.10.2014 N 34440)

<sup>10</sup>Приказ Минтруда России от 27 августа 2018 г. № 554н "Об утверждении профессионального стандарта «Врач анестезиолог-реаниматолог» (зарегистрировано в Минюсте России 14 сентября 2018 г. № 52161)

**- обобщенные трудовые функции:**

Оказание специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.

**- трудовые функции:**

**В/01.8** Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности

**В/02.8** Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента

**В/03.8** Профилактика развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента

**- вид программы:** практико-ориентированная.

**4.10. Контингент обучающихся:**

**- по основной специальности:** врачи-трансфузиологи;

**- по смежным специальностям:** врачи терапевты, врачи хирурги, врачи гематологи, врачи анестезиологи-реаниматологи.

## **5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-трансфузиолога, врача-терапевта, врача-хирурга, врача-гематолога, врача-анестезиолога-реаниматолога. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача-трансфузиолога, врача-терапевта, врача-хирурга, врача-гематолога, врача-анестезиолога-реаниматолога.

### **5.1 Характеристика компетенций врача-трансфузиолога, подлежащих совершенствованию**

Профессиональные компетенции (далее - ПК):

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 ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии (ПК-6).*

### **5.1.2 Характеристика компетенций врача – терапевта, подлежащих совершенствованию**

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 ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании терапевтической медицинской помощи (ПК-6).*

### **5.1.3 Характеристика компетенций врача – хирурга, подлежащих совершенствованию**

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 ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6).*

### **5.1.4 Характеристика компетенций врача – гематолога, подлежащих совершенствованию**

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 ведению и лечению пациентов с заболеваниями крови (ПК-6).*

### **5.1.5 Характеристика компетенций врача анестезиолога-реаниматолога, подлежащих совершенствованию**

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 (МК-5);

лечебная деятельность:

готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) - реанимационных мероприятий (МК-6).

**5.2. Объем программы:** 36 академических часов.

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

| График обучения                                | Акад. часов в день | Дней в неделю | Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель) |
|--|--------------------|---------------|---|
| <b>Форма обучения</b>                          |                    |               |   |
| Очная<br>(с использованием элементов ДОТ, ОСК) | 6                  | 6             | 1 неделя, 6 дней  |

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

### Обучающий симуляционный курс

| Ситуации   | Проверяемые трудовые функции                    | Симуляционное и вспомогательное оборудование  | Расходные материалы   | Задачи симуляции   |
|--|---|---|---|--|
| <b>Врачебная манипуляция: внутривенная инъекция</b>  |   |   |   |  |
| 1. Проведение инъекционного внутривенного введения Аскорбиновой кислоты раствор для инъекций 5% 1мл<br>2. Проведение инъекционного | Оказание медицинской помощи в экстренной форме. | 1. Фантом руки с возможностью проведения внутривенных инъекций.<br>2. Коробка для ампул с наклейкой для имитации ЛС 1 шт. | 1. Смотровые перчатки разных размеров 1 пара<br>2. Защитные очки 1 шт.<br>3. Одноразовая маска 1 шт.<br>4. Ватные шарики<br>5. Нестерильный | Демонстрация аккредитуемым умения проводить внутривенное введение лекарственных средств, обеспечивая |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p>внутривенного введения<br/> Фуросемида 1% 2 мл<br/> 3.Проведение инъекционного внутривенного введения<br/> Транексамовой кислоты раствор для инъекций 50мг /мл<br/> 4. Проведение инъекционного внутривенного введения Диазепам 10 мг / 2 мл</p> |  | <p>3. Ёмкость с кожным антисептиком (имитация) 1 шт.<br/> 4. Венозный жгут 1 шт.<br/> 5. Резиновая подушечка 1 шт.<br/> 6. Бикс с ватными шариками 1 шт.<br/> 7. Ножницы 1 шт.<br/> 8. Закрепленный пакет для утилизации отходов класса А 1 шт.<br/> 9. Закрепленный пакет для утилизации отходов класса Б 1 шт.<br/> 10. Непрокальываемый контейнер для утилизации отходов класса Б</p> | <p>бинт 1 шт.<br/> 6 Шприц с иглой 1 шт.<br/> 7. Дополнительная игла 1 шт.<br/> 8. Пилочка для вскрытия ампул 1 шт.<br/> 9.Стеклянная ампула дистиллированной воды с наклейкой для имитации ЛС 1 шт.<br/> 10. Лоток в стерильной упаковке (условно одноразовый) 1 шт.<br/> 11. Пинцет в стерильной упаковке (условно одноразовый) 1 шт.<br/> 12. Салфетка (условно одноразовая) 1 шт.<br/> 13. Краситель имитация крови (порошок) 1 шт.<br/> 14. Запасные сосуды для тренажера внутривенной инъекции 1 шт.<br/> 15. Запасная кожа для тренажера внутривенной инъекции 1 шт.<br/> 16. Маркер 1 шт.<br/> 17. Губка 1 шт.<br/> 18. Отсекатель 1 шт.<br/> 19. Контейнер для сбора мусора, образующегося на станции 1 шт.<br/> 20. Бланк информированно</p> | <p>безопасность осуществления процедуры.</p> |
|---|--|--|--|--|

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
|  |   |  | го добровольного согласия 1 шт.<br>2.1 Медицинская карта амбулаторного больного 1 шт.   |   |
| <b>Определение группы крови</b>  |   |  |   |   |
| 1. Определение группы крови со стандартными эритроцитами группы О<br>2. Определение группы крови со стандартными эритроцитами группы А1<br>3. Определение группы крови со стандартными эритроцитами группы В   | Клиническое применение ауто- и алло-донорской крови и ее компонентов. | 1. Планшет-пластина для определения групп крови 1 шт.<br>2. Закрепленный пакет для утилизации отходов класса А 1 шт.<br>3. Закрепленный пакет для утилизации отходов класса Б 1 шт.<br>4. Контейнер с дезинфицирующим раствором (имитация) 1 шт.   | 1. Нестерильные перчатки разных размеров 1 пара<br>2. Одноразовые бумажные полотенца 1 шт.<br>3. Лабораторные стеклянные палочки 2 шт.<br>4. Образец крови для исследования (стандартные эритроциты) 1 фл.<br>5. Реагент анти-А 1 фл.<br>6. Реагент анти-В 1 фл.<br>7. Пастеровские пластиковые пипетки однократного применения объемом 1 мл 4 шт.<br>8. История болезни (фрагмент) 1 шт. | Демонстрация аккредитуемым своего умения определять группу крови человека системы АВО с использованием реагентов анти-А и анти-В. |
| <b>Определение индивидуальной совместимости крови донора и реципиента</b>  |   |  |   |   |
| 1. Проведение пробы на совместимость с образцом крови донора группы О (I)<br>2. Проведение пробы на совместимость с образцом крови донора группы А (II)<br>3. Проведение пробы на совместимость с образцом крови донора группы В (III)<br>4. Проведение пробы на совместимость с образцом крови донора группы АВ | Клиническое применение ауто- и алло-донорской крови и ее компонентов. | 1. Пробирка емкостью 10 мл 1 шт.<br>2. Белая пластина для проведения реакции 1 шт.<br>3. Закрепленный пакет для утилизации отходов класса А 1 шт.<br>4. Закрепленный пакет для утилизации отходов класса Б 1 шт.<br>5. Контейнер с дезинфицирующим | 1. Смотровые перчатки разных размеров 2 пары<br>2. Одноразовые бумажные полотенца 1 шт.<br>3. Лабораторные стеклянные палочки 1 шт.<br>4. Образец крови донора (стандартные эритроциты О, А, В, АВ) 1 фл.<br>5. Сыворотка крови   | Демонстрация аккредитуемым умения проводить пробу на совместимость по группам крови человека системы АВО.                         |

|      |  |                            |  |  |
|------|--|----------------------------|--|--|
| (IV) |  | раствором (имитация) 1 шт. | реципиента (реагент анти-А) 1 фл.<br>6. Пастеровские пластиковые пипетки однократного применения объемом 1 мл 7 шт.<br>7. Декстран [ср. мол. масса 50000-70000] 1 фл.<br>8. 0,9% раствор хлорида натрия (физиологический раствор) 1 фл.<br>9. История болезни (фрагмент) 1 шт. |  |
|------|--|----------------------------|--|--|

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### распределения учебных модулей

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Трансфузиология» на тему «Вопросы трансфузиологии в клинической практике» (срок освоения 36 академических часов)

| Код  | Наименование разделов модулей         | Всего часов | В том числе |    |    | Из них |    | Форма контроля |
|--|---------------------------------------|-------------|-------------|----|----|--------|----|----------------|
|  |                                       |             | лекции      | ПЗ | СЗ | ОСК    | ДО |                |
| Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины» |                                       |             |             |    |    |        |    |                |
| 1.   | Иммуногематология                     | 12          | 2           | 6  | 4  | 4      | 2  | ТК             |
| 2.   | Клиническая трансфузиология           | 18          | 6           | 6  | 6  | 2      | 10 | ТК             |
| 3.   | Альтернативы донорской гемотрансфузии | 4           | 2           | -  | 2  |        | 2  | ТК             |
| Итоговая аттестация  |                                       | 2           |             |    |    |        |    | экзамен        |
| Всего  |                                       | 36          | 10          | 12 | 12 | 6      | 14 |                |

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

ТК - текущий контроль.

## 7. Календарный учебный график

| Учебные модули         | 1 день | 2 день | 3 день | 4 день | 5 день | 6 день |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Специальные дисциплины | 6      | 6      | 6      | 6      | 6      | 4      |
| Итоговая аттестация    |        |        |        |        |        | 2      |

## 8. Рабочие программы учебных модулей

### Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»

#### Раздел 1 Иммуногематология

| Код   | Наименования тем, элементов   |
|-------|---|
| 1.1   | <b>Групповые системы крови</b>  |
| 1.1.1 | Шкала наиболее опасных антигенов эритроцитов  |
| 1.1.2 | Система антигенов гистосовместимости (HLA)  |
| 1.2   | <b>Принципы определения групповой принадлежности крови</b>                          |
| 1.2.1 | Определение групповой принадлежности крови к системе АВ0 стандартными сыворотками   |
| 1.2.2 | Определение групповой принадлежности крови к системе АВ0 моноклональными антителами |
| 1.2.3 | Определение резус-принадлежности  |
| 1.2.4 | Причины ошибок при определении групповой принадлежности крови                       |
| 1.2.5 | Трудноопределимые группы крови  |

#### Раздел 2 Клиническая трансфузиология



| <b>Код</b> | <b>Наименования тем, элементов</b>  |
|------------|---|
| 2.1        | <b>Организация деятельности по трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов</b>  |
| 2.1.1      | Основные положения Постановления Правительства РФ от 22 июня 2019 г. № 797 "Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" |
| 2.1.2      | Правила проведения трансфузии донорской крови и ее компонентов, показания к переливанию различных гемокомпонентов   |
| 2.1.3      | Заместительная гемотрансфузионная терапия гемобластозов   |
| 2.1.4      | Заместительная гемотрансфузионная терапия при различных патологических состояниях   |
| 2.2        | <b>Правила исследований при трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов</b>   |
| 2.2.1      | Первичное и подтверждающее определение групповой принадлежности крови реципиента  |
| 2.2.2      | Определение антиэритроцитарных антител в КДЛ  |
| 2.2.3      | Показания к фенотипированию крови реципиента  |
| 2.2.4      | Пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента   |
| 2.2.5      | Показания к индивидуальному подбору крови донора и реципиента   |
| 2.2.6      | Биологическая проба при переливании донорских компонентов крови   |
| 2.3        | <b>Реакции и осложнения при проведении гемотрансфузий</b>   |
| 2.3.1      | Иммунные реакции и осложнения   |
| 2.3.2      | Не иммунные реакции и осложнения  |

### **Раздел 3** **Альтернативы донорской гемотрансфузии**

| <b>Код</b> | <b>Наименования тем, элементов</b>             |
|------------|--|
| 3.1        | <b>Препараты крови. Показания к применению</b> |
| 3.1.1      | Препараты крови комплексного действия          |
| 3.1.2      | Корректоры гемостаза и фибринолиза             |
| 3.1.3      | Препараты крови иммунологического действия     |

|       |  |
|-------|--|
| 3.2   | <b>Кровезаменители</b>                         |
| 3.2.1 | Гемокорректоры                                 |
| 3.2.2 | Плазмозаменители дезинтоксикационного действия |
| 3.2.3 | Регуляторы кислотно-основного состояния        |
| 3.2.4 | Кровезаменители для парентерального питания    |
| 3.2.5 | Антигипоксанты                                 |
| 3.3   | <b>Гемостатические средства</b>                |
| 3.3.1 | Ингибиторы фибринолиза                         |
| 3.3.2 | Адгезивные средства                            |
| 3.4   | <b>Оборудование для сбережения крови</b>       |
| 3.4.1 | Электрокоагуляторы и микроволновые ножи        |
| 3.4.2 | Сшивающие аппараты и эндоскопическая техника   |
| 3.5   | <b>Аутоплазмодонорство</b>                     |
| 3.5.1 | Показания к заготовке аутокрови и аутоплазмы   |
| 3.5.2 | Виды аутогемотрансфузий                        |

### Тематика лекционных занятий

| № раздела    | № лекции | Темы лекций   | Кол-во часов |
|--------------|----------|---|--------------|
| 1            | 1.       | Групповые системы крови и их значение в трансфузиологии | 2            |
| 2            | 2.       | Алгоритм действий врача при проведении гемотрансфузий   | 2            |
|              | 3.       | Гемотрансфузионные реакции и осложнения                 | 2            |
|              | 4.       | Гемотрансфузионная терапия анемического синдрома        | 2            |
| 3            | 5.       | Альтернативы донорской гемотрансфузии                   | 2            |
| <b>Итого</b> |          |   | 10           |

## Тематика семинарских занятий

| № раздела    | № с | Темы семинаров   | Кол-во часов |
|--------------|-----|--|--------------|
| 1            | 1.  | Значение групповых систем крови в трансфузиологии  | 2            |
| 2            | 2.  | Лабораторные критерии определения функциональной полноценности эритроцитов   | 2            |
|              | 3.  | Основные требования Постановления Правительства РФ от 22 июня 2019 г. № 797 "Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" | 2            |
|              | 4.  | Основные требования к заготовке гемокомпонентов  | 4            |
| 3            | 5.  | Препараты крови и кровезаменители  | 2            |
| <b>Итого</b> |     |  | 12           |

## Тематика практических занятий

| № раздела    | № Пз | Темы практических занятий                                 | Кол-во часов | Формы текущего контроля |
|--------------|------|---|--------------|-------------------------|
| 1            | 1.   | Определение группы крови (симул.)                         | 2            | Зачет                   |
|              | 2.   | Определение резус-принадлежности                          | 2            |                         |
| 2            | 3.   | Положение и должностные инструкции кабинета ТТ            | 2            | Зачет                   |
|              | 4.   | Внутривенная инъекция (симул.)                            | 2            |                         |
|              | 5.   | Проба на совместимость крови донора и реципиента (симул.) | 2            |                         |
|              | 6.   | Лабораторная диагностика нарушений системы гемостаза      | 2            |                         |
| <b>Итого</b> |      |   | 12           |                         |

## 9. Организационно-педагогические условия

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

### Профессорско-преподавательский состав программы:

| № п/п | Фамилия, имя, отчество,     | Ученая степень, ученое звание | Должность      |
|-------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|
| 1     | Шатохин Юрий Васильевич     | Д.м.н., профессор             | Зав. кафедрой  |
| 2     | Рябикина Елена Витальевна   | К.м.н.                        | Доцент каф.    |
| 3     | Герасимова Ольга Викторовна | -                             | Ассистент каф. |

## 10. Формы аттестации

9.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-трансфузиолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

9.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

9.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## 11. Оценочные материалы

### 11.1. Тематика контрольных вопросов:

1. Понятие о группах крови.
2. Принцип определения группы крови по стандартным сывороткам.
3. Принцип определения группы крови цоликлонами анти-А и анти-В.
4. С какой целью используется стандартная сыворотка (АВ) IV группы?
5. Причины неспецифической агглютинации при определении групп крови.
6. Существующая классификация групп крови.

7. Характеристика стандартных гемагглютинирующих сывороток и условия их хранения.
8. Характеристика цоликлонов анти-А и анти-В и условия их хранения.
9. Понятие о Kell-факторе.
10. Понятие о резус-принадлежности.
11. Причины образования резус – антител.
12. Оформление данных о группе крови и резус-принадлежности больных в истории болезни.
13. Современные трансфузионные среды. Их краткая характеристика, показания к применению, механизм действия.
14. Препараты крови, их классификация, механизм действия, показания к применению.
15. Плазмозамещающие растворы, их классификация, механизм действия, показания к применению.
16. Современные взгляды на компонентную трансфузионную терапию при различных патологических состояниях.
17. Условия транспортировки и хранения различных гемотрансфузионных сред.
18. Препараты крови комплексного действия.
19. Препараты крови – корректоры плазменно-коагуляционного гемостаза.
20. Препараты крови иммунологического действия.
21. Плазмозамещающие растворы противошокового действия (гемодинамические).
22. Плазмозамещающие растворы для парентерального питания.
23. Плазмозамещающие растворы дезинтоксикационного действия.
24. Кровезаменители с функцией переноса кислорода.
25. Регуляторы водно-солевого и кислотного состояния.
26. Макроскопическая оценка консервированной крови, ее компонентов, препаратов и плазмозамещающих растворов.
27. Особенности сбора трансфузионного и акушерского анамнеза перед проведением трансфузионной терапии, его оценка и последующая тактика врача.
28. Понятия «опасный реципиент» и «опасный донор».
29. Показания к индивидуальному иммунологическому подбору крови донора и реципиента. Порядок взятия крови у больного и оформление направления на индивидуальный подбор. Этикирование пробирки с кровью больного.
30. Какие лабораторные и изосерологические исследования проводятся перед переливанием гемотрансфузионных сред?
31. Техника проведения пробы на совместимость крови донора и реципиента по системе АВО (определение полных антител).
32. Техника проведения пробы на совместимость крови донора и реципиента по резус-фактору (определение неполных антител).
33. Техника проведения биологической пробы при переливании крови, эритроцитной массы, плазмы у взрослых реципиентов и у детей.
34. Техника проведения пробы на реактогенность при переливании

плазмозамещающих растворов.

35. Противопоказания к проведению трансфузионной терапии (цельной крови, ее компонентов, препаратов и плазмозамещающих растворов).
36. Тактика ведения больного в посттрансфузионном периоде.
37. Оформление документации при проведении трансфузионной терапии.
38. Правила и условия хранения крови, взятой у больного до гемотрансфузии для проведения проб на совместимость и флакона с остаточной порцией перелитой гемотрансфузионной среды.
39. Можно ли кровь (эритроцитную массу) перелить реципиенту другой группы и в каких случаях?
40. Аутогемотрансфузия и реинфузия крови. Понятие, их характеристика и когда они применяются.
41. Допустимые сроки для переливания консервированной крови, эритроцитной массы, лейкомассы, тромбомассы, размороженных отмытых эритроцитов, нативной плазмы, свежезамороженной плазмы.
42. Показания к применению иммунных компонентов и препаратов крови.
43. Эритроцитсодержащие среды. Их характеристика, преимущество перед цельной кровью и показания к применению.
44. Меры профилактики инфекционных осложнений при переливании донорской крови.

## **11.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача-трансфузиолога**

- При определении групповой принадлежности крови по системе АВ0 стандартными гемагглютинирующими сыворотками агглютинация возникла в лунках с сыворотками соответственно 0(I) и B(III) групп. Какая группа крови у пациента?

- При определении групповой принадлежности крови по системе АВ0 стандартными гемагглютинирующими сыворотками агглютинация возникла в лунках с сыворотками соответственно 0(I) и A(II) групп. Какая группа крови у пациента?

- При определении групповой принадлежности крови по системе АВ0 стандартными гемагглютинирующими сыворотками агглютинация возникла во всех лунках с сыворотками. Какая группа крови у пациента? Какие дополнительные исследования нужно провести для подтверждения результата исследования?

- В течение первых 6-ти часов от начала переливания донорской крови у пациента развилась клиника острого респираторного дистресс-синдрома – одышка, цианоз, тахикардия. О каком осложнении нужно думать в первую очередь? Как подтвердить диагноз?

- Проведите дифференциальную диагностику гемотрансфузионного осложнения, сопровождающегося резкой гипотонией, подъемом температуры тела на 2 град., тошнотой, рвотой, головной болью.

- Дайте описание рентгенологической картины острого трансфузионно-обусловленного повреждения легкого.

- Перечислите лекарственные препараты первого ряда для оказания экстренной медицинской помощи при возникновении признаков гиперкалиемии на фоне массивных трансфузий.

### 11.3.Примеры тестовых заданий:

1. Антиген - это
  - a) любое вещество, вызывающее иммунный ответ
  - b) бактерии или вирусы
  - c) полисахариды
2. Групповые антигены по своему химическому составу чаще всего являются
  - a) гликопротеинами
  - b) простыми белками
  - c) аминокислотами
3. Групповые антитела крови являются
  - a) иммуноглобулинами
  - b) протеинами
  - c) липопротеинами
4. Пути иммунизации антигенами А и В являются
  - a) гемотрансфузии
  - b) массовые вакцинации населения
  - c) профилактические введения гамма-глобулинов
5. Определение группы крови основано на
  - a) агглютинации эритроцитов тестовой сывороткой
  - b) гемолизе эритроцитов тестовой сывороткой
  - c) ингибиции агглютинации тестовой сыворотки
6. Доноры резус-отрицательной группы крови имеют фенотип
  - a) dee
  - b) cDe
  - c) DdE
7. Индивидуальный подбор крови показан реципиентам
  - a) с неблагополучным трансфузионным и акушерским анамнезом
  - b) с онкологическим заболеванием
  - c) оперируемым в условиях искусственного кровообращения
8. Пробы на индивидуальную совместимость донора и реципиента

проводятся

- a) для выявления антител против эритроцитов донора
  - b) для подтверждения идентичности донора и реципиента по антигенам системы АВО
  - c) для выявления аутоенсибилизации эритроцитов реципиента
9. При проведении проб на индивидуальную совместимость донора и реципиента смешивают сыворотку
- a) реципиента и кровь донора
  - b) донора с эритроцитами реципиента
  - c) реципиента с эритроцитами донора
10. При определении группы крови АВО температура в помещении должна быть в пределах
- a) +15...+25°C
  - b) +10...+15°C
  - c) +20...+25°C
11. Количество 33% полиглюкина при проведении пробы на индивидуальную совместимость по Rh- фактору должно быть
- a) 2 капли
  - b) 1 капля
  - c) 1 мл
12. При определении группы крови АВО соотношение испытуемая кровь/стандартная сыворотка должно быть
- a) 1:10
  - b) 1:2
  - c) 1:5

## 12. Литература

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Рагимов А. А. Трансфузиология : национальное руководство / Рагимов А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Основные положения клинической трансфузиологии: учебное пособие / сост.: Ю.В. Шатохин, И.В. Снежко, Е.В. Рябикина [и др.]; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, ФПК и ППС, каф. гематологии и трансфузиологии с курсами клинической лабораторной диагностики, генетики и лабораторной генетики. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2019. – 104 с. – Доступ из ЭУБ РостГМУ.



2. Альтернативы донорской гемотрансфузии: учебное пособие / сост.: Ю.В. Шатохин, И.В. Снежко, Е.В. Рябикина [и др.]; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, ФПК и ППС, каф. гематологии и трансфузиологии с курсами клинической лабораторной диагностики, генетики и лабораторной генетики. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2016. – 102 с.- Доступ из ЭУБ РостГМУ.
3. Аутодонорство и аутогемотрансфузии. [Электронный ресурс] : руководство / под ред. А.А. Рагимова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Доступ из ЭБС «Консультант врача».

### ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

| 1. | ЭЛЕКТРОННЫЕ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ  | Доступ<br>к ресурсу          |
|----|---|------------------------------|
| 2. | Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>                                      | Доступ<br>неограничен        |
| 3. | Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> | Доступ<br>неограничен        |
| 4. | Консультант Плюс: справочная правовая система. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>   | Доступ с<br>компьютеров вуза |
| 5. | Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>   | Открытый<br>доступ           |
| 6. | Медицинский Вестник Юга России. - URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ                  | Открытый<br>доступ           |