

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный медицинский
университет имени Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской
помощи ИДПО**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»**

(срок обучения – 504 академических часа)

Актуальность: Программа обусловлена необходимостью профессиональной переподготовки медицинских специалистов для получения новой квалификации с целью оказания медицинской помощи по профилю «Трансфузиология».

Цель освоение теоретических знаний и овладение практическими навыками, необходимыми для самостоятельной профессиональной деятельности в должности врача - трансфузиолога.

Задачи обучения:

1. сформировать знания и умения по заготовке и хранению донорской крови и (или) ее компонентов, а также крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии;
2. сформировать знания и умения по клиническому использованию донорской крови и (или) ее компонентов, а также крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии;
3. сформировать знания и умения по применению методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии;
4. сформировать знания и умения по оказанию медицинской помощи в экстренной форме при заболеваниях и состояниях, представляющих угрозу жизни, включая остановку жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания).

Категории обучающихся: специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «Акушерство и гинекология», «Анестезиология-реаниматология», «Детская онкология-гематология», «Детская онкология», «Детская хирургия», «Гематология», «Нефрология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Педиатрия», «Терапия», «Токсикология», «Хирургия», «Трансфузиология».

Объем программы: 504 аудиторных часа трудоемкости, в том числе 504 зачетных единицы.

Документ, выдаваемый после завершения обучения – диплом о профессиональной переподготовке.

Основными компонентами программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты освоения образовательной Программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей;
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы.

Содержание программы представлено как единое целое, охватывающее вопросы теории и практики дисциплины «Трансфузиология». Структура Программы построена в соответствии с модульным принципом, где учебными модулями являются рабочие программы. В рабочих программах модули подразделяются на темы, темы – на элементы.

Учебный план определяет состав изучаемых модулей с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение, конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

При реализации программы предусмотрены: лекции, семинарские и практические занятия, симуляционный курс, дистанционные образовательные технологии (ДОТ).

Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи по профилю «Трансфузиология», Программой предусмотрен обучающий симуляционный курс (СК), проводимый в Федеральном мультипрофильном аккредитационно-симуляционном центре (далее – ФМАСЦ) ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.

СК состоит из двух компонентов:

- 1) СК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) СК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

Для реализации Программы кафедра анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО располагает:

- 1) учебно-методической документацией и материалами по всем разделам;
- 2) учебно-методической литературой Объединенной научной медицинской библиотеки ВГМУ им. Н.Н. Бурденко;
- 3) материально-технической базой, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории и кабинеты, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
- клиническая база - БУЗ ВО ВОКБ №1;
- Федеральный мультипрофильный аккредитационно-симуляционный центр ВГМУ им. Н.Н. Бурденко;
- симуляционное оборудование, соответствующее паспортам специальности объективного структурированного клинического экзамена для прохождения первичной специализированной аккредитации;
- доступ обучающихся к системе дистанционного образования для слушателей ИДПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (далее – СДО) на платформе Moodle (doc.vrnngmu.ru), платформе для вебинаров Webinar.ru;
- доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (ЭБС);
- наличие лицензионного программного обеспечения;

В образовательном процессе обязательным является определение базисных знаний перед началом обучения. По окончании изучения каждого модуля проводится промежуточная аттестация (тестирование, решение ситуационных задач, собеседование). Обучение предусматривает обязательное участие в клинических и патологоанатомических конференциях, а также самостоятельное изучение литературы по программе.

По окончании обучения проводится итоговая аттестация в форме экзамена. Цель итоговой аттестации – выявление соответствия теоретической и практической подготовки обучающегося содержанию программы.

Характеристика профессиональных компетенций врача, подлежащих формированию в результате освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Трансфузиология».

У обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (далее-УК):

- способность критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте (УК-1);
- способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи (УК-2);

- способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности (УК-3);

У обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции (далее-ОПК):

- способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности (ОПК-1);
- способность применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ОПК-2)

У обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (далее-ПК):

- проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания специализированной медицинской помощи по профилю «трансфузиология» (ПК-1);
- назначение лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания специализированной медицинской помощи по профилю «трансфузиология», контроль его эффективности и безопасности (ПК-2);
- проведение обследования доноров, комплектование баз доноров, информирование населения (ПК-3);
- проведение заготовки, хранения, учета и транспортировки компонентов донорской крови (ПК-4);
- профилактика развития осложнений трансфузиологических вмешательств и методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии (ПК-5);
- проведение медицинских экспертиз при оказании медицинской помощи по профилю «трансфузиология» (ПК-6).

Соответствие знаний, умений, владений врача – трансфузиолога профессиональным компетенциям в результате освоения программы.

Индекс Компет	Содержание компетенции	В результате освоения дополнительной профессиональной программы обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания специализированной медицинской помощи по профилю «трансфузиология»	Общие вопросы организации медицинской помощи населению Нормативные правовые акты, регулирующие клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе требования к организации отделений трансфузиологии, трансфузиологических кабинетов Физиология крови, кроветворных органов	Определять медицинские показания для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской	Применять методы осмотра и обследования пациентов для определения медицинских показаний к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов, оценки эффективности трансфузий и выявления посттрансфузионных реакций и осложнений Определять необходимый

			и родственных им тканей у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) состояниях Методы лабораторного исследования клеточного, биохимического состава крови и системы гемостаза	помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к применению кровосберегающих технологий (гемодилуция, реинфузия)	компонент крови для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	ПК-2	Назначение лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания специализированной медицинской помощи по профилю «трансфузиология», контроль его эффективности и безопасности	Механизм действия трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов Клиническая фармакология медицинских лекарственных препаратов, оказывающих влияние на кроветворение и гемостаз Медицинские показания и медицинские противопоказания для трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов Медицинские показания к трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов	Проводить пробы на совместимость перед трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов: - определять группу крови по системе АВ0 и резус-принадлежность; - определять антиген К; - скрининг аллоиммунных антител с использованием не менее трех образцов тест-эритроцитов; - определять антигены эритроцитов С, с, Е, е; - пробу совмещения пары	Требования асептики и антисептики при клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии Кровосберегающие технологии (интраоперационная и постоперационная реинфузии, гемодилуция) и альтернативы трансфузионной терапии Основы иммуногематологии, методы определения групп крови по системам АВ0, резус-принадлежности, антигену К

			в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Медицинские показания к организации индивидуального подбора компонентов донорской крови	донор - реципиент на плоскости; - биологическую пробу Организовывать проведение лабораторных проб на индивидуальную совместимость при трансфузии донорских эритроцитов с учетом полных и неполных антител, при трансфузии донорских тромбоцитов с учетом антител к лейкоцитам и антител к тромбоцитам Организовывать подготовку крови и (или) ее компонентов к трансфузии (переливанию) донорской крови и (или) ее компонентов (согревание с использованием специально предназначенной аппаратуры и расходных материалов), лейкоредукцию с использованием прикроватных лейкофильтров, деление на терапевтические дозы Организовывать осуществление трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов Осуществлять интраоперационну	Скрининг аллоиммунных антител, принципы постановки прямой и непрямой пробы Кумбса, определения титра антител, выполнения проб на индивидуальную совместимость при трансфузиях (переливаниях) донорской крови и (или) ее компонентов донорских эритроцитов и тромбоцитов Особенности трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов при острой массивной кровопотере, заболеваниях системы крови, редких наследственных патологиях и орфанных заболеваниях, новорожденным детям Правила назначения лекарственных препаратов в целях коррекции анемии, тромбоцитопении и нарушения системы гемостаза (медицинские показания, медицинские противопоказания, нежелательные эффекты) Факторы риска, влияющие на потенциальный объем кровопотери
--	--	--	---	---	---

				ю реинфузию эритроцитсодержащих компонентов донорской крови Проводить мониторинг эффективности и безопасности клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии	
	ПК-3	Проведение обследования доноров, комплектование баз доноров, информирование населения	Права, обязанности и льготы для доноров крови и (или) ее компонентов Критерии отбора доноров крови и (или) ее компонентов, в том числе доноров иммунной плазмы, порядок их обследования, интервалы между донациями, медицинские противопоказания к донорству крови и (или) ее компонентов Медицинские показания и медицинские противопоказания к донорству крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии Методика сбора анамнеза, осмотра и обследования доноров Методы медицинского обследования доноров для оценки состояния здоровья и выявления медицинских противопоказаний к донации	Проводить медицинское обследование доноров и реципиентов донорской крови и (или) ее компонентов Осуществлять комплектование донорских кадров с ведением учета доноров в единой базе данных по осуществлению мероприятий, связанных с обеспечением безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, развитием, организацией и пропагандой донорства крови и (или) ее компонентов Определять необходимый объем лабораторного исследования образцов донорской крови Анализировать и	Оказывать медицинскую помощь в неотложной форме при возникновении нежелательных реакций или осложнений, связанных с донацией Организовывать мероприятия, направленные на обеспечение инфекционной и иммунологической безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе применять методы лейкоредукции, инактивации патогенных биологических агентов, гамма-облучения или рентген-облучения, отмывания, пулирования, карантинизации

			Функциональное состояние органов и систем организма человека, на которые оказывает влияние донорство крови и (или) ее компонентов Симптомы и синдромы осложнений и нежелательных реакций, возникающих у доноров в результате донации крови и (или) ее компонентов Правила отбора образцов донорской крови и методы лабораторного исследования донорской крови Методы диагностики гемотрансмиссивных инфекций у доноров крови и (или) ее компонентов Методы контроля показателей безопасности донорской крови и (или) ее компонентов	интерпретировать информацию, полученную от доноров при сборе анамнеза, осмотре, по результатам лабораторного исследования образцов донорской крови Определять вид и объем донации крови и (или) ее компонентов, наличие медицинских противопоказаний к донации Оценивать функциональное состояние органов и систем организма донора для предупреждения нежелательных реакций и осложнений донации у доноров крови и (или) ее компонентов	
	ПК-4	Проведение заготовки, хранения, учета и транспортировки и компонентов донорской крови	Требования к медицинским организациям, осуществляющим заготовку, переработку, хранение и обеспечение безопасности донорской крови и (или) ее компонентов Правила заготовки, хранения, транспортировки донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичных трансфузий	Обеспечивать полный учет инфицированных лиц, выявленных среди доноров и реципиентов донорской крови и (или) ее компонентов Организовывать хранение и транспортировку донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии Организовывать	Методы криоконсервации крови и (или) ее компонентов Методы определения групп крови по групповым антигенам, в том числе по системе АВ0, резус-принадлежности, антигену К Основы иммуногематологии, в том числе принципы подбора пар донор - реципиент, совместимых по групповым

			Медицинские изделия, предназначенные для заготовки и переработки крови и (или) ее компонентов Принципы заготовки, хранения, транспортировки крови и (или) ее компонентов с использованием технологий, направленных на повышение безопасности трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов Требования асептики и антисептики при заготовке и хранении крови и (или) ее компонентов Основы консервирования крови и (или) ее компонентов, гемоконсерванты, характеристики контейнеров, используемых для заготовки донорской крови и (или) ее компонентов Условия хранения и транспортировки крови и (или) ее компонентов	долгосрочное хранение клеток крови с использованием технологии криоконсервирования, в том числе банка эритроцитов редких групп крови Применять технологии предоперационной заготовки крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии Формировать необходимый запас донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе с использованием технологии криоконсервирования, с учетом прогнозируемого клинического использования Организовывать прием заявок на донорскую кровь и (или) ее компоненты и выдачу донорской крови и (или) ее компонентов для обеспечения управления запасами	антигенам, в том числе по системе АВ0, резус-принадлежности, антигену К Кровосберегающие технологии (аутодонорство)
	ПК-5	Профилактика развития осложнений трансфузиологических вмешательств и методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии	Установленные требования к безопасности донорской крови и ее компонентов Патофизиологические механизмы возникновения посттрансфузионных иммунологических конфликтов Методы диагностики,	Проводить профилактику, диагностику и лечение посттрансфузионных реакций и осложнений Оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях,	Состояния, требующие направления пациентов после трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов для дополнительного обследования в целях выявления

		и	профилактики и лечения посттрансфузионных реакций и осложнений, оказания медицинской помощи при неотложных состояниях, вызванных трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов	вызванных трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Интерпретировать результаты обследований и определять медицинские показания к использованию медикаментозных способов коррекции патологических состояний у пациентов как возможной альтернативы трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов Определять факторы риска, влияющие на потенциальный объем кровопотери, необходимый объем диагностических и терапевтических мероприятий, направленных на уменьшение патологических изменений системы	причин нежелательных реакций или осложнений Принципы и методы оказания неотложной медицинской помощи пациентам после трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов
--	--	---	--	---	---

				крови, возникающих вследствие основного заболевания или на фоне его лечения	
	ПК-6	Проведение медицинских экспертиз при оказании медицинской помощи по профилю «трансфузиолог ия»	Критерии оценки эффективности трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов	Анализировать обстоятельства и причины нежелательных реакций и осложнений Анализировать и интерпретировать значения показателей безопасности донорской крови и (или) ее компонентов Консультировать врачей- специалистов по вопросам выбора тактики гемокомпонентной терапии, технологиям кровосбережения и медицинским показаниям для назначения лекарственных препаратов в целях коррекции и минимизации патологических состояний у пациентов либо альтернативы трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов (в том числе при подготовке к оперативным вмешательствам) Консультировать пациентов (их законных	Правила оформления информированного добровольного согласия на проведение трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов или отказа от трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов Правила оформления протокола трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов Получать информированное добровольное согласие на проведение трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов или отказ от трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов Оформлять протокол трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов

				представителей) о необходимости трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения	
--	--	--	--	---	--

Учебный план дополнительной профессиональной программы профессиональной подготовки врачей по специальности «Трансфузиология» со сроком освоения 504 академических часа, очная форма обучения

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе			
			очная форма			
			Лек-ции	СЗ ПЗ	СК	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, СК-симуляционный курс						
МФ 1	Физиология и патофизиология системы крови	36	10	26	0	промежуточный контроль (тестирование)
1.1.	Структурные элементы системы крови	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
1.2.	Кроветворение в норме и патологии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
1.3.	Гематологическое исследование крови	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
1.4.	Белки системы крови	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
1.5.	Физиология системы гемостаза	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
МСП 2	Иммуногематология	30	8	22	0	промежуточный контроль (тестирование)
2.1.	Группы крови человека	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
2.2.	Лабораторная иммуногематология	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
2.3.	Иммуногематология в трансфузии тромбоцитов	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
2.4.	Разработка трансфузионной программы реципиента	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)

МСП 3	Заготовка и хранение компонентов крови	48	12	36	0	промежуточный контроль (тестирование)
3.1.	Компоненты донорской крови	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
3.2.	Заготовка компонентов донорской крови	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
3.3.	Вторичная переработка компонентов донорской крови	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
3.4.	Криотехнологии в производственной трансфузиологии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
3.5.	Система безопасности в производственной трансфузиологии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
3.6.	Нормативные требования производственной трансфузиологии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
МСП 4	Донорство крови	24	6	18	0	промежуточный контроль (тестирование)
4.1	Законодательство в области донорства крови	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
4.2	Организация работы с донорами	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
4.3	Ведение донора в процессе донации	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
МСП 5	Клиническое использование компонентов донорской и аутологичной крови	96	20	58	18	промежуточный контроль (тестирование)
5.1	Показания и особенности клинического применения компонентов донорской крови	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
5.2	Практическое проведение гемотрансфузии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
5.3	Обеспечение сосудистого доступа. Пункция и катетеризация периферических вен.	14	2	6	6	текущий контроль (устный опрос)
5.4	Методика и техника определения группы крови и резус-фактора	14	2	6	6	текущий контроль (устный опрос)
5.5	Проведение проб совместимости донора и реципиента, индивидуальный подбор донора	14	2	6	6	текущий контроль (устный опрос)
5.6	Трансфузионные реакции и осложнения	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
5.7	Нормативная база клинической трансфузиологии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
5.8	Альтернативы гемотрансфузии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)

5.9	Аппаратная реинфузия крови в хирургии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
5.10	Программы кровосбережения в хирургии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
МСМ 6	Фармакологические средства в трансфузиологии	24	6	18	0	промежуточный контроль (тестирование)
6.1	Инфузионная терапия	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
6.2	Средства фармацевтического гемостаза	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
6.3	Средства стимуляции кроветворения	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
МСП 7	Экстракорпоральная гемокоррекция	36	8	28	0	промежуточный контроль (тестирование)
7.1	Экстракорпоральная гемокоррекция	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
7.2	Аферезные методики гемокоррекции	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
7.3	Сорбционные методики гемокоррекции	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
7.4	Фильтрационные методики гемокоррекции	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
7.5	Лазерная, ультразвуковая и магнитная обработка крови	6		6		текущий контроль (устный опрос)
МСП 8	Клиническая гемостазиология	66	12	54	0	промежуточный контроль (тестирование)
8.1	Современные представления о системе гемостаза	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
8.2	Методы лабораторного контроля гемостаза	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
8.3	Средства коррекции гемостаза	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
8.4	Врожденные и приобретенные коагулопатии	14	2	12		текущий контроль (устный опрос)
8.5	Тромбоцитопении и тромбоцитопатии	14	2	12		текущий контроль (устный опрос)
8.6	Тромбофилические состояния	14	2	12		текущий контроль (устный опрос)
МСП 9	Организация трансфузиологической помощи в многопрофильном стационаре	64	18	46	0	промежуточный контроль (тестирование)
9.1	Нормативная база клинической трансфузиологии	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)

9.2	Стратегия "Менеджмент крови пациента"	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
9.3	Практические задачи клинического трансфузиолога	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
9.4	Управление запасами крови в многопрофильном стационаре	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
9.5	Вопросы трансфузиологии в акушерстве и гинекологии.	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
9.6	Вопросы трансфузиологии в терапевтической клинике.	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
9.7	Трансфузиология в педиатрии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
9.8	Трансфузиологические проблемы в хирургии. Периоперационное трансфузиологическое обеспечение.	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
9.9	Трансфузиологические проблемы в онкологии и онкогематологии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
МСМ 10	Анемии	44	16	28	0	промежуточный контроль (тестирование)
10.1	Анемии	2	2			текущий контроль (устный опрос)
10.2	Железодефицитная анемия	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
10.3	В12-дефицитная анемия	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
10.4	Приобретенные гемолитические анемии	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
10.5	Наследственные гемолитические анемии	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
10.6	Апластическая анемия	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
10.7	Анемия хронических заболеваний	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
10.8	Синдром "перегрузки железом"	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
МСП 11	Трансфузиология критических состояний и экстренная медицинская помощь	30	4	8	18	промежуточный контроль (тестирование)
11.1	Гемостаз критических состояний	4	2	2		текущий контроль (устный опрос)
11.2	Острая массивная кровопотеря	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)
11.3	Остановка кровообращения и сердечно-легочная реанимация	6			6	текущий контроль (устный опрос)

11.4	Экстренная медицинская помощь в практике врача-трансфузиолога	12			12	текущий контроль (устный опрос)
	Итоговая аттестация	6		6		экзамен
	Всего	504	120	348	36	

Учебный план дополнительной профессиональной программы профессиональной подготовки врачей по специальности «Трансфузиология» со сроком освоения 504 академических часа, очная с применением ДОТ форма обучения

Код модуля	Наименование модулей и тем	Все-го часов	В том числе						
			очная форма				дистанционная форма		
			Лек-ции	СЗ ПЗ	СК	Форма контроля	Лек-ции	СЗ ПЗ	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, СК-симуляционный курс									
МФ 1	Физиология и патофизиология системы крови	36	0	18	0	промежуточный контроль (тестирование)	10	8	промежуточный контроль (тестирование)
1.1.	Структурные элементы системы крови	6					2	4	текущий контроль (тестирование)
1.2.	Кроветворение в норме и патологии	8		6		текущий контроль (устный опрос)	2		текущий контроль (тестирование)
1.3.	Гематологическое исследование крови	8		6		текущий контроль (устный опрос)	2		текущий контроль (тестирование)
1.4.	Белки системы крови	6					2	4	текущий контроль (тестирование)
1.5.	Физиология системы гемостаза	8		6		текущий контроль (устный опрос)	2		текущий контроль (тестирование)
МСП 2	Иммуногематология	30	6	22	0	промежуточный контроль (тестирование)	2	0	промежуточный контроль (тестирование)
2.1.	Группы крови человека	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
2.2.	Лабораторная иммуногематология	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			

2.3.	Иммуногематология в трансфузии тромбоцитов	8		6		текущий контроль (устный опрос)	2		текущий контроль (тестирование)
2.4.	Разработка трансфузионной программы реципиента	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
МСП 3	Заготовка и хранение компонентов крови	48	10	36	0	промежуточный контроль (тестирование)	2	0	промежуточный контроль (тестирование)
3.1.	Компоненты донорской крови	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
3.2.	Заготовка компонентов донорской крови	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
3.3.	Вторичная переработка компонентов донорской крови	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
3.4.	Криотехнологии в производственной трансфузиологии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
3.5.	Система безопасности в производственной трансфузиологии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
3.6.	Нормативные требования производственной трансфузиологии	8		6		текущий контроль (устный опрос)	2		текущий контроль (тестирование)
МСП 4	Донорство крови	24	4	18	0	промежуточный контроль (тестирование)	2	0	промежуточный контроль (тестирование)
4.1	Законодательство в области донорства крови	8		6		текущий контроль (устный опрос)	2		текущий контроль (тестирование)
4.2	Организация работы с донорами	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
4.3	Ведение донора в процессе донации	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			

МСП 5	Клиническое использование компонентов донорской и аутологичной крови	96	20	58	18	промежуточ ный контроль (тестирование)	0	0	промежуто чный контроль (тестирова ние)
5.1	Показания и особенности клинического применения компонентов донорской крови	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
5.2	Практическое проведение гемотрансфузии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
5.3	Обеспечение сосудистого доступа. Пункция и катетеризация периферических вен.	14	2	6	6	текущий контроль (устный опрос)			
5.4	Методика и техника определения группы крови и резус- фактора	14	2	6	6	текущий контроль (устный опрос)			
5.5	Проведение проб совместимости донора и реципиента, индивидуальный подбор донора	14	2	6	6	текущий контроль (устный опрос)			
5.6	Трансфузионные реакции и осложнения	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
5.7	Нормативная база клинической трансфузиологии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
5.8	Альтернативы гемотрансфузии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
5.9	Аппаратная реинфузия крови в хирургии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
5.10	Программы кровосбережения в хирургии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			

МСМ 6	Фармакологические средства в трансфузиологии	24	6	18	0	промежуточный контроль (тестирование)	0	0	промежуточный контроль (тестирование)
6.1	Инфузионная терапия	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
6.2	Средства фармацевтического гемостаза	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
6.3	Средства стимуляции кроветворения	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
МСП 7	Экстракорпоральная гемокоррекция	36	8	28	0	промежуточный контроль (тестирование)	0	0	промежуточный контроль (тестирование)
7.1	Экстракорпоральная гемокоррекция	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
7.2	Аферезные методики гемокоррекции	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
7.3	Сорбционные методики гемокоррекции	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
7.4	Фильтрационные методики гемокоррекции	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
7.5	Лазерная, ультразвуковая и магнитная обработка крови	6		6		текущий контроль (устный опрос)			
МСП 8	Клиническая гемостазиология	66	12	54	0	промежуточный контроль (тестирование)	0	0	промежуточный контроль (тестирование)
8.1	Современные представления о системе гемостаза	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			

8.2	Методы лабораторного контроля гемостаза	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
8.3	Средства коррекции гемостаза	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
8.4	Врожденные и приобретенные коагулопатии	14	2	12		текущий контроль (устный опрос)			
8.5	Тромбоцитопении и тромбоцитопатии	14	2	12		текущий контроль (устный опрос)			
8.6	Тромбофилические состояния	14	2	12		текущий контроль (устный опрос)			
МСП 9	Организация трансфузиологической помощи в многопрофильном стационаре	64	18	46	0	промежуточный контроль (тестирование)	0	0	промежуточный контроль (тестирование)
9.1	Нормативная база клинической трансфузиологии	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
9.2	Стратегия "Менеджмент крови пациента"	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
9.3	Практические задачи клинического трансфузиолога	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
9.4	Управление запасами крови в многопрофильном стационаре	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
9.5	Вопросы трансфузиологии в акушерстве и гинекологии.	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
9.6	Вопросы трансфузиологии в терапевтической клинике.	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			

9.7	Трансфузиология в педиатрии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
9.8	Трансфузиологические проблемы в хирургии. Периоперационное трансфузиологическое обеспечение.	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
9.9	Трансфузиологические проблемы в онкологии и онкогематологии	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
МСМ 10	Анемии	44	16	28	0	промежуточный контроль (тестирование)	0	0	промежуточный контроль (тестирование)
10.1	Анемии	2	2			текущий контроль (устный опрос)			
10.2	Железодефицитная анемия	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
10.3	В12-дефицитная анемия	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
10.4	Приобретенные гемолитические анемии	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
10.5	Наследственные гемолитические анемии	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
10.6	Апластическая анемия	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
10.7	Анемия хронических заболеваний	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
10.8	Синдром "перегрузки железом"	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			

МСМ 11	Трансфузиология критических состояний и экстренная медицинская помощь	30	4	8	18	промежуточн ый контроль (тестировани е)	0	0	промежут очный контроль (тестиров ание)
11.1	Гемостаз критических состояний	4	2	2		текущий контроль (устный опрос)			
11.2	Острая массивная кровопотеря	8	2	6		текущий контроль (устный опрос)			
11.3	Остановка кровообращения и сердечно-легочная реанимация	6			6	текущий контроль (устный опрос)			
11.4	Экстренная медицинская помощь в практике врача- трансфузиолога	12			12	текущий контроль (устный опрос)			
	Итоговая аттестация	6		6		экзамен			экзамен
	Всего	504	104	340	36		16	8	