


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России
Институт профессионального образования

Согласовано
Председатель УМК ИПО ОрГМУ
М.Р. Исаев
«25» сентября 2019 г.

Утверждаю
Директор ИПО ОрГМУ
Е.Д. Луцай
«25» сентября 2019 г.
на основании решения УМК ИПО
Университета



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«ИММУНОГЕМАТОЛОГИЯ»

Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации

Объем: 72 часа

Программа разработана:

1. д.м.н., профессор, зав. кафедрой Копылов Юрий Николаевич
2. к.м.н., доцент кафедры Белова Марина Анатольевна

Рецензенты:

1. Зав. кафедрой лабораторной диагностики Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России профессор, д.м.н. Гильманов А.Ж.
2. Заведующая отделом лабораторной диагностики, ГБУЗ "Оренбургская областная клиническая станция переливания крови", к.м.н. Епифанова А.А.

Дополнительная профессиональная программа рассмотрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики
«17» сентября 2019 г., протокол № 2

Дополнительная профессиональная программа утверждена на заседании УМК по специальностям ДПО
«25» сентября 2019 г., протокол № 2

Оренбург 2019__ г.

Содержание

1. Общая характеристика ДПП
2. Учебный план ДПП
3. Календарный учебный график ДПП
4. Содержание программы (аннотации рабочих программ учебных модулей ДПП)
5. Оценка результатов освоения обучающимися ДПП
6. Организационно-педагогические условия реализации программ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Программа разработана с учетом приказа Минтруда России от 14.03.2018 N 145н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области клинической лабораторной диагностики" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.04.2018 N 50603)

1.2. Требования к слушателям: к обучению по программе допускаются фельдшеры-лаборанты медицинских лабораторий, имеющие среднее профессиональное образование по специальности «Лабораторная диагностика» (базовая подготовка), «Лабораторное дело» (базовая подготовка) и/или дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка по специальности «Бактериология» при наличии среднего профессионального образования по специальности «Лабораторная диагностика» или «Лабораторное дело», сертификат специалиста и/или свидетельство об аккредитации специалиста по специальности «Лабораторная диагностика», «Бактериология», «Лабораторное дело» без предъявления требований к стажу работы. Участие в системе непрерывного медицинского образования

1.3. Формы освоения программы: очно-заочная с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций по виду(ам) профессиональной деятельности

Виды деятельности или трудовая функция (по ПС)	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
1	2	3	4	5
Выполнение сложных и высокотехнологичных исследований	ПК 1.1	Выполнение сложных и высокотехнологичных лабораторных исследований по профилю медицинской организации	Выполнять сложные и высокотехнологичные исследования	Принципы сложных и высокотехнологичных методов, применяемых в лаборатории
	ПК 1.2	Разработка и применение Стандартных операционных процедур по сложным и высокотехнологичным лабораторным исследованиям	Оценивать результаты контроля качества лабораторных исследований	Аналитические характеристики сложных и высокотехнологичных методов и их обеспечение

1.5. Трудоемкость программы 72 часа/ЗЕТ

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

(очно-заочная форма обучения с применением ДОТ, ЭО)

№ п/п	Наименование тем	Обязательные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающегося (с применением ДОТ, ЭО)		Всего (час.)
		Всего (час.)	в т. ч. лабораторные и практические занятия (час.) ¹	Всего (час.)	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1.	Основы иммунологии и иммуногематологии	2		4	1	6
2.	Антигенная система АВО	2		2	0,5	4
3.	Антигенная система Резус	2		2	0,5	4
4.	Другие антигенные системы крови (эритроцитарные, лейкоцитарные, тромбоцитарные, сывороточные)	2		4	0,5	6
5.	Клиническое значение групповых антигенов и антител	2	2	2	0,5	4
6.	Обеспечение иммунологической безопасности гемотрансфузий	2	2	2	0,5	4
7.	Специальный подбор крови и ее компонентов для трансфузий	2	2	2	0,5	4
8.	Организация иммуногематологического обследования доноров и реципиентов	2		2	1	4
9.	Основы иммунологии и иммуногематологии	2		2	1	4
10.	Методики иммуногематологических исследований, применяемые в трансфузиологии	2	2	4	1	6
11.	Алгоритмы действий в сложных диагностических случаях	2	2	2	1	4
12.	Методики определения группы крови АВО	2	2	2	1	4

№ п/п	Наименование тем	Обязательные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающегося (с применением ДОТ, ЭО)		Всего (час.)
		Всего (час.)	в т. ч. лабораторные и практические занятия (час.) ¹	Всего (час.)	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
13.	Методики определения антигенов системы Резус (и антигенов других эритроцитарных систем крови)	2	2	2	1	4
14.	Методики определения и титрования антител	2	2	2	1	4
15.	Методики иммуногематологических исследований, применяемые в трансфузиологии	2	2	2	1	4
16.	Итоговая аттестация	6		0		6
	Всего по программе:	36	18	36	12	72

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Табличная форма:

Наименование учебной темы		Объем нагрузки	Учебные недели ²											
			1 неделя						2 неделя					
1.	Основы иммунологии и иммуногематологии	4												
2.	Антигенная система АВО	4												
3.	Антигенная система Резус	4												
4.	Другие антигенные системы крови (эритроцитарные, лейкоцитарные, тромбоцитарные, сывороточные)	4												
5.	Клиническое значение групповых антигенов и антител	4												
6.	Обеспечение иммунологической безопасности гемотрансфузий	4												
7.	Специальный подбор крови и ее компонентов для трансфузий	4												
8.	Организация иммуногематологического обследования доноров и реципиентов	4												
9.	Основы иммунологии и иммуногематологии	4												
10.	Методики иммуногематологических исследований, применяемые в трансфузиологии	4												
11.	Алгоритмы действий в сложных диагностических случаях	2												
12.	Методики определения группы крови АВО	6												
13.	Методики определения антигенов системы Резус (и антигенов других эритроцитарных систем крови)	6												
14.	Методики определения и титрования антител	6												
15.	Методики иммуногематологических исследований, применяемые в трансфузиологии	6												
16.	Итоговая аттестация	6												
Всего по программе		72												

Самостоятельная работа

Лекции

Практические занятия

Итоговая аттестация

Очные учебные занятия проводятся в течение 6 дней по 6 часов.

² Цветом могут быть обозначены формы организации образовательного процесса (например, лекции, групповая работа, проектно-аналитическая сессия, самостоятельная работа, итоговая аттестация и др.)

IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Иммуногематология	Содержание учебного материала цикла "Иммуногематология"			
	1.	Самостоятельная работа обучающихся	1	36
		Очное обучение	1	36
	1.	Основы иммунологии и иммуногематологии	1	4
	2.	Антигенная система АВО	1	2
	3.	Антигенная система Резус	1	2
	4.	Другие антигенные системы крови (эритроцитарные, лейкоцитарные, тромбоцитарные, сывороточные)	1	2
	5.	Клиническое значение групповых антигенов и антител	1	2
	6.	Обеспечение иммунологической безопасности гемотрансфузий	1	2
	7.	Специальный подбор крови и ее компонентов для трансфузий	1	2
	8.	Организация иммуногематологического обследования доноров и реципиентов	1	2
		Практические занятия, стажировка		
	1.	Методики иммуногематологических исследований, применяемые в трансфузиологии	1	4
	2.	Алгоритмы действий в сложных диагностических случаях	1	2
	3.	Методики определения группы крови АВО	2	2
	4.	Методики определения антигенов системы Резус (и антигенов других эритроцитарных систем крови)	2	2
5.	Методики определения и титрования антител	2	2	
<i>Итоговая аттестация</i>	Зачет, тестирование		6	
		ВСЕГО	72	

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.–репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

V ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДПП

5.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

Текущий и итоговый контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения тем и проводится в форме тестового контроля.

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Биологические функции групповых антигенов. Классификация антигенов. Агглютиногены и агглютинины групп крови по системе АВ0.
2. Понятие о группах крови. История открытия групп крови. Открытие К. Ландштейнера.
3. Генетика групп крови. Антиген Н. Основные фенотипы и генотипы по системе АВ0.
4. Биохимическая структура антигенов групп крови. Распределение агглютининов-антител по системе АВ0.
5. Агглютиногены и агглютинины групп крови по системе АВ0. Генетика групп крови. Гены А, В, Н.
6. Открытие антигенов резус. Разновидности антигенов резус. Клиническое значение.
7. Современное представление о строении антигена D. D-слабый и D-вариантный, Du фактор. Методы определения резус-фактора.
8. Нормативно-правовая база при определении группы крови и резус-фактора.
9. Принципы изосерологического исследования. Гемагглютинация. Принципы гелевого метода. Клиническое значение. Методы определения.
10. Правила и условия взятия крови для исследования на определение группы крови. Маркировка пробирок и направлений
11. Определение группы крови перекрестным способом. Принцип метода. Оснащение. Техника проведения анализа.
12. Определение группы крови прямым методом. Принцип метода. Оснащение. Техника проведения анализа.
13. Гелевый метод определения группы крови, принцип. Оценка результатов реакции агглютинации в гелевом тесте.
14. Идентификационные карты, назначение, характеристика, применение. Виды геля (нейтральный, специфический, антиглобулиновый).
15. Определение группы крови с помощью моноклональных антител. Моноклоны Анти-А1 (лектин) и Анти-Н. Принцип метода определения подгрупп. Оснащение. Техника проведения анализа.
16. Определение группы крови при помощи стандартных изогемагглютинирующих сывороток. Источники получения сывороток. Условия хранения стандартной изогемагглютинирующей сыворотки.
17. Определение группы крови с помощью метода магнитизации эритроцитов. Принцип метода. Оснащение, применение.
18. Определение группы крови с использованием технологии Capture – твердофазной микропланшетный метод. Принцип метода.
19. Наиболее вероятные ошибки при определении группы крови: технические ошибки, ошибки обусловленные недостаточно высоким качеством реактивов.
20. Трудноопределимые группы крови. Кровяные химеры. Трансфузионная химера, истинная и ложная кровяные химеры.
21. Трудноопределимые группы крови. Холодовая агглютинация. Причины. Техника определения группы крови при холодовой агглютинации.
22. Трудноопределимые группы крови. Неспецифическая агглютинация эритроцитов. Панагглютинация, виды. Причины.
23. Трудноопределимые группы крови. ФеноментТомсена. Система антигенов Т-Тn

5.2 Оценочные средства итоговой аттестации обучающихся

Примеры тестовых заданий:

- Инструкция: Выбрать один правильный ответ

9.209. Срок годности цоликлонов анти-А и анти-В истек. Правильная тактика врача:

А. Продолжить работать этими реактивами

Б. Получить новые реактивы

В. Добавить физиологический раствор

Г. Проверить годность реактива на тестированных сыворотках, при положительных результатах продолжить работать этими реактивами

Правильный ответ - Б

9.210. Для определения в крови донора и больного антирезус-антител необходимы:

А. Собственные эритроциты больного и донора

Б. Стандартные эритроциты, приготовленные на станции переливания крови

В. Смесь эритроцитов из нескольких образцов О (I) группы

Г. Любые эритроциты О (I) группы

Правильный ответ - Б

9.211. При определении группы крови больного цоликлоны анти-А и анти-В агглютинируют его эритроциты. При контрольном исследовании эритроцитов в физиологическом растворе NaCl реакция положительная. Рекомендуются при срочном переливании крови:

А. Перелить цельную кровь группы АВ (IV)

Б. Перелить цельную кровь группы О (I)

В. Перелить лейкомассу

Г. Перелить эритромассу группы О (I)

Д. Все верно

Правильный ответ - Г

9.212. Для определения группы крови в лаборатории необходимы:

А. Эритроциты больного

Б. Сыворотка больного

В. Цоликлоны анти-А и анти-В

Г. Стандартные эритроциты О(I), А(II), В(III) группы

Д. Все верно

Правильный ответ - Д

5.3 Образовательные технологии

Дистанционное обучение реализовано используется электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) ФГОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, в которую внесены материалы для дистанционной самостоятельной работы слушателей: методические разработки ППС кафедры, рекомендации, лекции, тестирование для подготовки к практическим занятиям, для занятий в форме стажировки.

VI ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1 Обеспеченность ДПП основной и дополнительной учебно-методической литературой *Основная литература*

1. Определение групп крови [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. мед. вузов / П. П. Курлаев, В. К. Есипов ; ОрГМУ. - Оренбург : [б. и.], 2016. - 86 on-line. - Б. ц.
2. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Кишкун, 2010. - 976 с. - <http://www.studmedlib.ru>

Дополнительная литература

1. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://old.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>
2. Тиц Н. – Энциклопедия клинических лабораторных тестов. М., Лабинформ, 1997
3. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Кишкун, 2010. - 976 с. - <http://www.studmedlib.ru>,

Библиография нормативных документов и методических разработок

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Приказ МЗ РФ № 2 от 09.01.98. "Об утверждении инструкций по иммуносерологии".
2. Приказ Минздрава РФ № 363 от 25 ноября 2002 г. "Об утверждении Инструкции по применению компонентов крови".
3. Приказ МЗ РФ № 50 от 10.02.2003 "О совершенствовании акушерско-гинекологической помощи в амбулаторно-поликлинических учреждениях".
4. Методические рекомендации МЗ РФ № 99/181. утв. 17.05.2000 г. "Алгоритмы исследования антигенов эритроцитов и антиэритроцитарных антител в сложнодиагностируемых случаях".
5. Методические указания МЗ РФ № 2001/109, утв. 11.04.2002. "Требования к проведению иммуногематологических исследований доноров и реципиентов на СПК и в ЛПУ«
6. Письмо МЗ РФ от 10.10.2008 № 15-4/3118-09 «О порядке проведения иммуногематологических исследований у беременных, рожениц, плодов и новорожденных».

6.2 Программное обеспечение-общесистемное и прикладное программное обеспечение

Microsoft Windows 7
Microsoft Office 2013

6.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – Интернет-ресурсы, отвечающие тематике дисциплины

1. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
2. Центральная научная медицинская библиотека Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (ЦНМБ) <http://www.scsml.rssi.ru/>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>
4. БИБЛИОТЕКА ВРАЧА для специалистов сферы здравоохранения <http://lib.medvestnik.ru/>
5. Med.polpred.com <http://med.polpred.com/>
6. Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum» <http://con-med.ru/>

7. PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

6.4 Материально-техническое обеспечение модуля

Техническое оборудование:

Сведения о зданиях и помещениях, используемых для реализации ДПП Специализированное и лабораторное оборудование

<p>Проблемная лаборатория (Учебная комната №314), адрес: 460000, Российская Федерация, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. М.Горького 45</p>	<p>Лекции; Практические занятия; Контроль самостоятельной работы; Самостоятельная работа</p>	<p>Учебная комната, оснащенная посадочными местами. Ноутбук, проектор. Оборудование лаборатории: Спектрофотометр APEL PD 303 UV, Анализатор иммуноферментный мультискан MS, Ph-метр Ph-150 КОМИ, Термометры стеклянные, ртутные, Дозаторы 1- и многоканальные, гигрометры психометрические ВИТ, Микроскоп люминесцентный -3 шт, Микроскоп бинокулярный -3 шт, термошейкер Immunoshem-2200, Лабораторная центрифуга – 3 шт, Центрифуга СМ-6 МТ "ELVI" с ротором, Облучатель – рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный 2шт, Облучатель бактерицидный переносной, Встряхиватель пробирок, Лабораторные счетчики,</p>
<p>ГБУЗ ООКСП, Аксакова 32</p>	<p>Лекции; Практические занятия; Контроль самостоятельной работы; Самостоятельная работа</p>	<p>Отдел лабораторной диагностики: медицинское оборудование (для отработки практических навыков): стандартные эритроциты групп O(I), A(II) и B(III) – 2, цоликлоны анти-A, анти-B и анти-AB- 2, изотонический раствор NaCl – 5, белые фарфоровые или любые другие белые пластинки со смачиваемой поверхностью -10, пипетки – 10, стеклянные или пластмассовые палочки для перемешивания капель крови и сыворотки – 10, стандартный универсальный реагент антирезус анти-D для определения резус – принадлежности в пробирках без подогрева – 2, стеклянные стаканы для промывания пипеток – 4, наборы карточек «Scangel» с различными наполнителями – 5, набор</p>

		автоматических пипеток переменного объема – 4, халат, одноразовые перчатки, защитные очки, емкость с дезинфицирующим раствором Аудитория с мультимедийным оборудованием
--	--	--

6.5 Кадровое обеспечение реализации ДПП

Копылов Ю.Н. - зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики, д.м.н., профессор
Смолягин А.И. - профессор кафедры клинической лабораторной диагностики, д.м.н
Белова М.А. -доцент кафедры клинической лабораторной диагностики, к.м.н
Епифанова А.А., Заведующая отделом лабораторной диагностики, ГБУЗ "Оренбургская областная клиническая станция переливания крови", к.м.н.

Лист регистрации изменений и переутверждений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений / переутверждений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № ___ от ___) протокол № ___ от ___	Подпись лица, внесшего изменения / переутверждение