

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании Методического Совета  
протокол № 3 «24» марта 2020г

д.м.н., профессор А.И. Зремелко



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Наименование программы (модуля)	Повышение квалификации «Иммуногематологические исследования крови реципиентов гемокомпонентов (с применением дистанционных образовательных технологий)», 36 ч <small>(наименование дисциплины)</small>
по специальности	«Клиническая лабораторная диагностика» 31.08.05 <small>(наименование и код специальности)</small>
Факультет	Послевузовского образования (далее – ФПО) <small>(наименование факультета)</small>
Кафедра	Клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины
Категория слушателей	врачи гематологи клинической лабораторной диагностики, врачи-лабораторные генетики, врачи-трансфузиологи, врачи-гематологи, врачи-онкологи, врачи-цитологи, врачи-хирурги, врачи-травматологи -ортопеды, врачи-анестезиологи-реаниматологи, врачи-акушеры - гинекологи, врачи-неонатологи, врачи-педиатры, врачи-терапевты, врачи общей врачебной практики, врачи скорой медицинской помощи
Срок обучения	36ч
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург  
2020

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее ДПП ПК) – программа повышения квалификации для специалистов с высшим медицинским образованием по специальности Клиническая лабораторная диагностика (код специальности 31.08.05, «Клиническая лабораторная диагностика») разработана коллективом кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО ПСПбГМУ имени академика И.П.Павлова в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1071 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.10.2014 N 34516) (далее - ФГОС); Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29444); приказом Минздрава России от 07.10.2015 N 700н "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2015 N 39696) и на основании примерной программы профессиональной переподготовки по клинической лабораторной диагностике.

ДПП ПК обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины «27» февраля 2020г., протокол № 180

Заведующий кафедрой

Профессор, д.м.н.

(ученое звание или ученая степень)



(подпись)

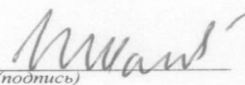
В.Л. Эмануэль

(Расшифровка фамилии И. О.)

ДПП ПК одобрена **цикловой методической комиссией ФПО** «27» февраля 2020г., протокол № 15

Декан факультета  
послевузовского образования  
Профессор, д.м.н.

(ученое звание или ученая степень)



(подпись)

Н.Л. Шапорова

(Расшифровка фамилии И.О.)

## **СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **1. ЦЕЛЬ**

### **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)**

- Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
- Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
- Учебно-тематический план дисциплины

### **4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

### **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК
- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе .
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### **6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

### **7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ), А ТАКЖЕ ДРУГИХ ВИДОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПОСОБИЙ**

**СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ**  
**по разработке ДПП ПК послевузовского профессионального образования по**  
**специальности «Клиническая лабораторная диагностика»**

<b>№ пп.</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
1.	Эмануэль Владимир Леонидович	Д.м.н.	профессор	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2.	Волкова Ольга Ярославовна	К.б.н.	доцент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
3.	Бируля Ирина Вацлавовна	К.м.н.	доцент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
4.	Кадинская Маргарита Ивановна	К.м.н.	доцент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
<b>По методическим вопросам</b>				
5.	Шапорова Наталия Леонидовна	Д.м.н.	Декан факультета последипломного образования	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП ПК) – подготовка кадров высшей квалификации по программе повышения квалификации «Иммуногематологические исследования крови реципиентов гемокомпонентов (с применением дистанционных образовательных технологий)», реализуемая ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда, на основании Федерального Государственного Образовательного Стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования.

## **1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП ПК**

Целью ДПП ПК повышения квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» является подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях оказания первичной медико-санитарной помощи и специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; освоение теоретических основ и практических навыков, совершенствование профессиональных знаний и компетенций врача (биолога) клинической лабораторной диагностики, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Также ДПП ПК (повышение квалификации) направлена на формирование эффективной, качественной, современной образовательной системы в области «Клиническая лабораторная диагностика», призвана обеспечить конкурентоспособность обучающихся в целом на рынке услуг в образовательной, научной, инновационной и профессиональной деятельности.

Цель вида профессиональной деятельности: Профилактика, диагностика, лечение гемолитических посттрансфузионных реакций и осложнений у пациентов при переливании гемокомпонентов.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

(включая описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате реализации программы)

Профилактическая деятельность: готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1); готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2); готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3); готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4); 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); готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7); реабилитационная деятельность: готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации (ПК-8); психолого-

педагогическая деятельность: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9); организационно-управленческая деятельность: готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10); готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11); готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

**Выпускник, после завершения обучения получает дополнительные профессиональные знания и компетенции, необходимые для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации**

## **Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу повышения квалификации:

- профилактическая;
- диагностическая;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

*профилактическая деятельность:*

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения различных возрастно-половых групп путём проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

*диагностическая деятельность:*

- диагностика заболеваний и патологических состояний на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
- диагностика неотложных состояний;
- проведение медицинской экспертизы;

*психолого-педагогическая деятельность:*

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

*организационно-управленческая деятельность:*

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учётно-отчётной документации в медицинской организации и её структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учётом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

## **ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ:**

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», способного успешно решать свои профессиональные задачи.

2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача, по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов.

4. Подготовить врача по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», владеющего навыками и врачебными манипуляциями в соответствии с квалификационными требованиями и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

5. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу-гематологу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

6. Освоить методы диагностики, дифференциальной диагностики основных заболеваний; освоение методов лечения больных;

7. Освоить методы формирования здорового образа жизни семьи, соблюдение личностного подхода, требования врачебной этики и медицинской деонтологии при проведении среди населения различных возрастно-половых групп оздоровительных, профилактических, лечебно-диагностических мероприятий;

8. Овладеть техникой выполнения врачебных манипуляций в соответствии с программой;

9. Сформировать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

10. Изучить правовую базу деятельности врача и освоить нормы медицинской этики и деонтологии.

## Формируемые компетенции

Формирование части компетенций *ПК-1, ПК-5, ПК-6, УК-1*, осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей и итоговой аттестации.

Компетенция
<b>УК-1</b> готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
<b>ПК-1</b> готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
<b>ПК-5</b> готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
<b>ПК-6</b> готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИОБРЕТАЕМЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ С УТОЧНЕНИЕМ НЕОБХОДИМЫХ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ (ВЛАДЕНИЕ), ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ.**



Врач клинической лабораторной диагностики должен знать:	Врач клинической лабораторной диагностики должен уметь:	Врач клинической лабораторной диагностики должен владеть: (трудовые функции)
<p><b>Профессиональная компетенция 1.</b>  Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>		
Изменения функционирования крови и кроветворной системы при инфекционных, аутоиммунных, онкологических заболеваниях	Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного исследования пациентов.	Интерпретация и анализ результатов лабораторных исследований пациентов.
<p><b>Профессиональная компетенция 5.</b>  готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>		
Методы иммуногематологических лабораторных исследований и медицинские показания к проведению таких исследований, правила интерпретации их результатов у пациентов.	Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного исследования пациентов .	Интерпретация и анализ результатов лабораторных исследований пациентов.
<p><b>Профессиональная компетенция 6.</b>  готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов.</p>		
Особенности иммуногематологической диагностики у доноров и различных категорий реципиентов, а также у лиц детского возраста.	Проводить комплекс иммуногематологических исследований у доноров и реципиентов гемокомпонентов.	Методы иммуногематологических исследований, применяемые для апробации крови доноров и реципиентов гемокомпонентов.
Основные принципы формирования алгоритмов клинической лабораторной диагностики для адекватной апробации крови реципиентов гемокомпонентов.	Выполнять индивидуальный подбор по антигенам эритроцитов для реципиентов гемокомпонентов.	Методы индивидуального подбора по антигенам эритроцитов для различных категорий реципиентов эритроцитсодержащих гемокомпонентов.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)

#### Срок освоения ДПП ПК

- в очно-заочной форме обучения составляет 1 неделю (36 часов).

#### Объем ДПП ПК

Объем ДПП ПК по данному направлению составляет 1 зачетную единицу вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

**Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

№	Вид учебной работы	ВСЕГО ЧАСОВ (КЕ)	Всего ЗЕ (недель)
1.	Общее количество часов по учебному плану	36	1
2.	Аудиторные занятия, в том числе	18	
2.1.	Лекции	12	
2.2.	Семинары	6	
3.	Самостоятельная работа	18	
4.	<b>Итоговая аттестация и экзамен</b>	4	

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДПП ПК

**«Иммуногематологические исследования крови реципиентов гемокомпонентов(с применением дистанционных образовательных технологий)» (36 часов)  
по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»**

№ п/п	Раздел	КЕ (Часы)	ЗЕ (36 ч) 1 неделя	Форма контроля
1.	Иммуногематологические исследования антигенов эритроцитов систем ABO/RH/Kell.	16	0,4	
2.	Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.	8	0,2	
3.	Индивидуальный подбор гемокомпонентов по антигенам эритроцитов.	8	0,2	
4.	Итоговая аттестация	4	0,2	Экзамен
	Итого:	36	1	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДПП ПК**  
**«Иммуногематологические исследования крови реципиентов гемокомпонентов(с применением дистанционных образовательных технологий)» (36 часов) по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»**

№ п/п	Наименование раздела	Всего КЕ (часов)	Всего ЗЕ (недель)	В том числе (часы)				Форма контроля
				Лекции	Практические занятия	Семинары	Самост. Работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1.</b>	<b>Иммуногематологические исследования антигенов эритроцитов систем АВО/RH/Kell.</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>4</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	
	1.1. Современная классификация антигенов эритроцитов. Характеристика антигенов эритроцитов.			2		4		
	1.2. Строение антигенов АВО, варианты антигенов А и В. Серологическая характеристика различных антигенов АВО. Способы определения групп крови.			2		2		
	1.3. Номенклатура антигенов эритроцитов систем Резус и Келл. Методы их определения. Фенотипы и генотипы. Варианты антигена D.			1		2		
<b>2.</b>	<b>Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.</b>	<b>8</b>	<b>0,2</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	
	2.1. Классы иммуноглобулинов и антитела к антигенам эритроцитов.			2		2		
	2.3. Способы выявления аллоантител. Чувствительность и специфичность различных методов диагностики антиэритроцитарных антител.			2		2		
<b>3.</b>	<b>Индивидуальный подбор гемокомпонентов по антигенам эритроцитов.</b>	<b>8</b>	<b>0,2</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	
	3.1. Клиническое значение			2		2		

	аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов							
	3.2. Методы индивидуального подбора гемокомпонентов по антигенам эритроцитов.			2		2		
<b>4</b>	<b>Итоговая аттестация, экзамен</b>	<b>6</b>			<b>4</b>			
	Итого:	36	1	12	4	20	6	

#### 4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Раздел	1 неделя (Часы)
1.	Иммуногематологические исследования антигенов эритроцитов систем ABO/RH/Kell.	16
2.	Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.	8
3.	Индивидуальный подбор гемокомпонентов по антигенам эритроцитов.	8
4.	Итоговая аттестация	4
	Итого:	36

#### 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК по специальности 31.08.05. «Клиническая лабораторная диагностика»**

К освоению ДПП ПК «Иммуногематологические исследования крови реципиентов гемокомпонентов (с применением дистанционных образовательных технологий)» допускаются врачи специальностей: клиническая лабораторная диагностика, лабораторная генетика, трансфузиология, хирургия, травматология и ортопедия, анестезиология-реаниматология, акушерство и гинекология, неонатология, педиатрия, терапия, гематология, трансплантология, общая врачебная практика, скорая медицинская помощь.

По направлению администрации медицинских организаций обучение на цикле могут проходить лица с немедицинским образованием, допущенные до медицинской деятельности в соответствии с приказом № 541н от 23 июля 2010 г. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере

здравоохранения», требующий наличия у биолога высшего профессионального образования по специальности «Биология», «Биохимия», «Биофизика», «Генетика», «Микробиология», «Фармация» и дополнительного профессионального образования (цикл общего усовершенствования), в соответствии с направлением профессиональной деятельности, т.е. предметно предназначенный для должности «биолог».

## **Методики, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Итоговая аттестация включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);

2-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

1. Описание шкалы оценивания электронного тестирования

- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие

затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

## **Характеристика особенностей обучения в Университете. Общие условия реализации программы дополнительного профессионального образования**

- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе .
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Университет располагает необходимым профессорско-преподавательским составом (смотри кадровую справку в приложении) и материально-технической базой (смотри справку материально-технического обеспечения в приложении), которые соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивают проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной интегральной учебной библиотеке (ТКДБ), включающей в том числе электронно-библиотечную систему, содержащую издания по изучаемым дисциплинам, и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне ее.

Университет на основе научных разработок реализует ДПП ПК с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Для реализации ДПП ПК с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Университете созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной ДПП ПК;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

## **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы дополнительного профессионального образования**

В Университете организованы учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Данные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются слайд-лекции с обратной связью (интерактивные), которые представляют собой звуковую дорожку с прикрепленными к ней слайдами, содержащими тематические иллюстрации, графики, схемы, наглядно демонстрирующие оборудование.

Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются виртуальные аналоги в форме обучающих роботизированных компьютерных программ, позволяющих обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса характеризуется наличием разработанных профессорско-преподавательским составом Университета электронных образовательных ресурсов, обучающих компьютерных программ, слайд-лекций с обратной связью, тем творческих работ, заданий для самостоятельной работы обучающегося, оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и др. Содержание каждой учебной дисциплины представлено в сети Интернет на сайте Университета.

Программное обеспечение:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Информационное обеспечение учебного процесса определяется возможностью свободного доступа обучающихся к сети Интернет, к Информационно-аналитическому portalу «Российская психология» (<http://rospsey.ru/>), «Psychology OnLine.Net. Материалы по психологии» (<http://www.psychology-online.net/>), к правовым базам данных «Консультант-плюс» или «Гарант», к электронным информационным и образовательным ресурсам ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение ДПП ПК проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для

этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися ДПП ПК в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. (Контракт № 510/15-ДЗ от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор"; Контракт № 509/15-ДЗ от 03/06/2015 с ООО "Политехресурс"; Контракт №161-ЭА15 от 24/04/2015 с ООО "Эко-Вектор"). База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

компьютерные обучающие программы;  
тренинговые и тестирующие программы;

Электронные базы данных  
<http://www.studentlibrary.ru/>

<http://www.bloodjournal.org>

<http://e.lanbook.com/>

<http://www.scopus.com/>

<http://books-up.ru/>

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rspor.ru/>

### **Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования
Кафедра клинической лабораторной диагностики Конференц-зал 45,6 кв.м.	Стол – 1, стулья - 40 Notebook IBM; Мультимедийный проектор экран отражательный; подвес потолочный для проектора.

### **Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по ОП ДОП.**

№ п/п	Раздел	Преподаватель
1	Иммуногематологические исследования антигенов эритроцитов систем ABO/RH/Kell.	Волкова О.Я., к.б.н., доцент
2	Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.	Волкова О.Я., к.б.н., доцент
3	Индивидуальный подбор гемокомпонентов по антигенам эритроцитов.	Волкова О.Я., к.б.н., доцент
4	Самостоятельная работа	Эмануэль В.Л. д.м.н., профессор
	Итоговая аттестация	Эмануэль В.Л. д.м.н., профессор Волкова О.Я., к.б.н., доцент



## 6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Тестовые задания

- 1. Стандартные эритроциты при скрининге аллоантител к антигенам Стандартные эритроциты O(I) при определении группы крови используют для:**
  - А) исключения неспецифичности реакции агглютинации сыворотки
  - Б) проверки специфичности стандартных анти-А и анти-В сывороток
  - В) проверки специфичности цоликлонов анти-А и анти-В
  - Г) все ответы неправильные
  - Д) все ответы правильные
  
- 2. Пробы Кумбса используют для:**
  - А) определения аутоантител к антигенам эритроцитов
  - Б) определения аллоантител к антигенам эритроцитов
  - В) определения антигенов эритроцитов
  - Г) индивидуального подбора крови больному
  - Д) все ответы правильные
  
- 3. Проведение прямого антиглобулинового теста требует:**
  - А) отмывания исследуемых эритроцитов
  - Б) соблюдения объемных соотношений реагентов
  - В) соблюдения температурного режима
  - Г) времени наблюдения за реакцией
  - Д) все перечисленное
  
- 4. К ложной агглютинации при определении групп крови приводят следующие факторы:**
  - А) подсыхание капли
  - Б) температура ниже 15<sup>0</sup>С
  - В) низкая агглютинабельность эритроцитов
  - Г) агглютинация эритроцитов вокруг бактерий
  - Д) наличие панагглютининов
  
- 5. В основе определения резус-принадлежности крови лежит реакция:**
  - А) агглютинации
  - Б) преципитации
  - В) иммунодиффузии
  - Г) агрегации
  - Д) опсонизации
  
- 6. Антирезусные антитела относятся к**
  - А) IgM
  - Б) IgG
  - В) IgA
  - Г) IgD
  - Д) ни один из перечисленных иммуноглобулинов
  
- 7. В каких случаях можно заподозрить наличие у пациента антиэритроцитарных антител:**
  - А) отсутствие прироста гемоглобина после трансфузии

- Б) положительный прямой антиглобулиновый тест
- В) положительный результат пробы на совместимость
- Г) все перечисленные

**8. Для определения Du-принадлежности крови необходимо использовать:**

- А) IgG
- Б) IgM
- В) IgM и IgG
- Г) специальный тест на Du
- Д) все перечисленное

**9. Для определения подгруппы A<sub>2</sub> необходимо использовать:**

- А) реагент анти-A<sub>1</sub>
- Б) реагент анти-H
- В) реагент анти-A<sub>1</sub> и реагент анти-H
- Г) моноклональные антитела анти-A, анти-B
- Д) все перечисленное

**10. При определении антиэритроцитарных резус-антител используются:**

- А) резус-отрицательные эритроциты
- Б) резус-положительные эритроциты
- В) стандартные типированные эритроциты
- Г) собственные эритроциты исследуемой крови
- Д) все перечисленное

**11. Для исследования групповой и резус-принадлежности можно брать кровь:**

- А) стабилизированную цитратом натрия
- Б) без стабилизатора
- В) сыворотку
- Г) взвесь эритроцитов
- Д) все ответы правильные

**12. Назначение прямой пробы Кумбса заключается в выявлении:**

- А) циркулирующих в крови антител
- Б) фиксированных на эритроцитах антител
- В) циркулирующих в крови антител и антител, фиксированных на эритроцитах
- Г) полных антител
- Д) все ответы правильные

**13. Непрямой пробой Кумбса можно выявить:**

- А) циркулирующие неполные антиэритроцитарные антитела
- Б) фиксированные на эритроцитах неполные антитела
- В) полные эритроцитарные антитела
- Г) агглютинины
- Д) гемолизины

**14. Потенциальный реципиент имел в анамнезе анти-К антитела. В настоящий момент они не выявляются. Для трансфузии этому реципиенту должны быть назначены эритроциты:**

- А) К-отрицательные, совместимые при индивидуальном подборе
- Б) К-отрицательные, совместимые без индивидуального подбора

- В) К-положительные, совместимые при индивидуальном подборе
- Г) совместимые при индивидуальном подборе, без учета К-принадлежности

**15. Потенциальный реципиент не имеет антител при скрининге. Перед трансфузией ему необходимо:**

- А) выполнить обычные пробы на совместимость
- Б) проверить АВО и резус-принадлежность крови
- В) проверить АВО и резус-принадлежность крови донора
- Г) провести биологическую пробу на совместимость
- Д) все перечисленное

**Перечень практических умений врача (биолога) прошедшего ДПП ПК «Иммуногематологические исследования крови реципиентов гемокомпонентов(с применением дистанционных образовательных технологий)»:**

Методы иммуногематологической апробации крови доноров и реципиентов гемокомпонентов

Требования преаналитического этапа иммуногематологических исследований.

Контроль качества иммуногематологических исследований.

Индивидуальный подбор гемокомпонентов по антигенам эритроцитов.

**Формы контроля самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины**

Вид работы	Контроль выполнения работы
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач)	Проверка заданий

**7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ), А ТАКЖЕ ДРУГИХ ВИДОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПОСОБИЙ**

**ОСНОВНАЯ**

Долгов В.В., Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2 [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 808 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2131-4 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>

Трансфузиология : национальное руководство [Электронный ресурс] / Рагимова А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-4458-0 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444580.html>

III/1976д	Гематология : руководство для врачей / [Б. В. Афанасьев, О. Я. Волкова, А. А. Ганапиев и др.] ; под ред. Н. Н. Мамаева. - 2-е изд., доп. и испр. - СПб. : СпецЛит, 2011. - 615 с., [16] л. цв. ил. : ил., табл. - (Руководство для врачей).	НО (2), Б-ка каф.(1)
-----------	---	----------------------------

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ**

Дашкова Н.Г., Трансфузионная иммунология [Электронный ресурс] / Дашкова Н.Г., А.А. Рагимов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-1299.html>

### **Библиотека кафедры:**

1. Волкова О.Я. Организация преаналитического этапа иммуногематологических исследований в ЛПУ: методические рекомендации/ О.Я. Волкова, М.Т. Носовская; под ред. В.Л.Эмануэля - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017 – 16с.
2. Волкова О.Я. Контроль качества иммуногематологических исследований: методические рекомендации/ О.Я. Волкова, Е.Н. Роскова; под ред. В.Л.Эмануэля - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2019, - 20с.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины.**

1. Исследовано в России [Электронный ресурс]: Большая медицинская энциклопедия.- Режим доступа к журналу: <http://www.neuro.net.ru/bibliot/bme/>
2. Исследовано в России [Электронный ресурс]: Журнал Консилиум-медикум.- Режим доступа к журналу: <http://www.consilium-medicum.com/>
3. Режим доступа к сайту: <http://www.transfusion.ru/>
4. Исследованно в России [Электронный ресурс]:Русский медицинский журнал .- Режим доступа к журналу: <http://www.rmj.ru/>

Рецензент: Савичева Алевтина Михайловна

Заведующая отделом медицинской микробиологии

ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта»

Заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики ФП и ДНО

ФГБОУ ВО СПбГПМУ МЗ РФ, Заслуженный деятель науки РФ

д.м.н., профессор

Эксперт: Волчков Владимир Анатольевич

Заслуженный врач РФ

Главный врач СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2»,

заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО СПбГУ

д.м.н., профессор

