

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»

**А. Х. Гамбиев**

**«28» апреля 2023**



Дополнительная профессиональная программа повышения  
квалификации со сроком освоения 72 академических часа  
по специальностям:

**«Лабораторная диагностика», «Лабораторное дело»,  
«Гистология», «Бактериология», «Судебно-медицинская  
экспертиза»**

**Современные методы исследований в иммунологии**

наименование программы

Москва, 2023

## Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Современные методы исследований в иммунологии» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальностям: «Лабораторная диагностика», «Лабораторное дело», «Гистология», «Бактериология», «Судебно-медицинская экспертиза», в дополнительном профессиональном образовании специалистов со средним профессиональным медицинским образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обусловлена тем, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Современные методы исследований в иммунологии» разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);
3. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23.07.2010г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»»;
4. Приказа Министерства здравоохранения РФ от 3 августа 2012г. №66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных учреждениях»;
5. Приказа Министерства здравоохранения РФ от 29 ноября 2012г. №982н «Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам»;

6. Приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

7. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 176н от 16.04.2008 «О номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации»;

8. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 30 марта 2010 г. № 199н "О внесении изменений в Номенклатуру специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации, утвержденную приказом Министерства здравоохранения и социального развития России от 16 апреля 2008 г. № 176н";

9. Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.03.2016, регистрационный №41337);

10. Приказа Министерства здравоохранения РФ от 18 мая 2021 г. N 464н "Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований" (с изменениями и дополнениями от 23 ноября 2021 г.) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 1 июня 2021 г. Регистрационный N 63737);

11. Постановления правительства РФ «Об утверждении правил оказания платных образовательных услуг» от 15 августа 2013 г. N 706;

12. Федерального Государственного образовательного стандарт среднего профессионального образования по специальности «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года N 473н.

13. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 11.08. 2014 г. N970 "Об утверждении Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.08.2014 N 33808);

## **1. Цель реализации программы**

Цель дополнительной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием на тему: «**Современные методы исследований в иммунологии**», заключается в совершенствовании и повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

## **2. Планируемые результаты обучения**

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на приобретение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности или совершенствования уже имеющихся знаний в вопросах применения современных методов клинических исследований в иммунологии.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен усовершенствовать следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

### **Слушатель должен знать:**

- Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации лабораторной службы, правила проведения лабораторных исследований.
- Правила организации деятельности лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала.
- Виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.
- Правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками.
- Правила передачи результатов иммунологических лабораторных исследований медицинскому технологу, биологу или врачу клинической лабораторной диагностики для их оценки и интерпретации.
- Комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе.
- Этапы проведения лабораторного исследования.
- Правила получения и источников медицинской информации о пациенте.
- Клиническую анатомию, физиологию и патофизиологию систем и органов жизнеобеспечения (системы дыхания, кровообращения, выделения, гемостаза, нервной системы).
- Лабораторные методы оценки функциональных резервов организма, потенциала

пациентов для осуществления мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья. законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения;

- Клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем организма.
- Лабораторные методы оценки функциональных резервов организма, потенциала пациентов для осуществления мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья.
- Морфофункциональную характеристику тканей и органов человека.

#### **Слушатель должен уметь:**

- Подготавливать рабочее место и лабораторное оборудование для проведения исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами.
- Готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для клинического исследования.
- Проводить клиническую обработку тканей и готовить микропрепараты для исследований.
- Архивировать оставшийся от исследования материал.
- Оформлять учетно-отчетную документацию.
- Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.
- Сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований.
- Выполнять мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима в медицинской организации, правил асептики и антисептики, условий стерилизации инструментов с целью предупреждения возможного заражения при взятии крови (гепатит, ВИЧ-инфекция);
- Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях.

#### **Слушатель должен уметь осуществлять трудовые действия:**

- Подготовка рабочего места, реагентов, расходного материала и лабораторного оборудования для проведения лабораторных исследований в соответствии со стандартными операционными процедурами.
- Выполнение лабораторных исследований первой и второй категории сложности и

отдельных этапов лабораторных исследований третьей категории сложности без оценки результатов или с первичной их оценкой, без формулирования заключения.

- Оценка результатов клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и направление их медицинскому технологу, биологу, бактериологу, медицинскому микробиологу или врачу клинической лабораторной диагностики для дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения.

**В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:**

#### **Универсальные компетенции:**

УК.1. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность;

УК.2. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

#### **Профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 1.3. Регистрировать результаты лабораторных общеклинических исследований.

ПК 1.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 2.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических исследований.

ПК 2.2. Проводить забор капиллярной крови.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 2.4. Регистрировать полученные результаты.

ПК 2.5. Проводить утилизацию капиллярной и венозной крови, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 3.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 3.3. Регистрировать результаты лабораторных биохимических исследований; стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 3.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

ПК 6.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований.

ПК 6.2. Проводить отбор проб объектов внешней среды и продуктов питания.

ПК 6.3. Проводить лабораторные санитарно-гигиенические исследования.

#### **Трудовые функции:**

А/5. Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.

А/01.5. Взятие, прием, предварительная оценка и обработка биологических материалов, приготовление проб и препаратов.

А/02.5. Выполнение клинических лабораторных исследований.

А/03.5. Обеспечение санитарно-противоэпидемического режима медицинской лаборатории.

А/04.5. Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

А/05.5. Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

В/6. Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований второй категории сложности.

### 3. Содержание программы

#### 3.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

##### «Современные методы исследований в иммунологии»

**Цель:** совершенствование общих и профессиональных компетенций специалистов со средним медицинским образованием по профилю работы

**Категория слушателей:** специалисты со средним профессиональным образованием, имеющие сертификат или свидетельство об аккредитации по специальностям: «Лабораторная диагностика», «Лабораторное дело», «Гистология», «Бактериология», «Судебно-медицинская экспертиза».

**Срок обучения:** 72 часа.

**Форма обучения:** заочная, с применением электронного обучения дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практика/семинар	
1.	Модуль 1. Организация работы клинико-диагностической лаборатории.	4	4		
2.	Модуль 2. Основы иммунологии.	16	16	-	-
3.	Модуль 3. Иммунодиагностика заболеваний иммунной системы.	34	34	-	-
4.	Модуль 4. Иммунологические исследования в диагностике онкологических заболеваний.	12	12	-	-
5.	Модуль 5. Инфекционная безопасность и инфекционный контроль.	4	4	-	-
6.	Итоговая аттестация	2	-	-	Тестовый контроль
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>70</b>	-	<b>2</b>



### 3.2. Учебно-тематический план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Современные методы исследований в иммунологии»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час.	В том числе	
			Лекции	Практические и лабораторные занятия
1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Организация работы клинико-диагностической лаборатории.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
1.1.	Организационные принципы выполнения лабораторных исследований.	1	1	
1.2.	Структура и функции клинико-диагностической лаборатории.	1	1	
1.3.	Основные этапы выполнения лабораторных исследований.	2	2	
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Основы иммунологии.</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>
2.1.	Структура и функции иммунной системы.	4	4	-
2.2.	Алгоритм иммунного ответа организма.	4	4	-
2.3.	Клиническое значение иммунологических исследований.	4	4	-
2.4.	Опухолевые маркёры	4	4	-
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Иммунодиагностика заболеваний иммунной системы.</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>-</b>
3.1.	Общие положения иммунодиагностики заболеваний иммунной системы.	4	4	-
3.2.	Иммунодиагностика нарушений фагоцитоза.	6	6	-
3.3.	Иммунодиагностика нарушений синтеза иммуноглобулинов.	6	6	-
3.4.	Клиническое значение оценки популяционного состава лимфоцитов.	6	6	-
3.5.	Иммунодиагностика нарушений клеточного иммунитета.	6	6	-
3.6.	Иммунодиагностика нарушений синтеза	6	6	-

	цитокинов. Иммунодиагностика. Методы иммунологического исследования.			
<b>4.</b>	<b>Модуль 4. Иммунологические исследования в диагностике онкологических заболеваний.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>
4.1.	Общие принципы цитологической диагностики опухолей.	4	4	-
4.2.	Цитологическое исследование мазков из шейки матки.	4	4	-
4.3.	Цитологический анализ мокроты. Цитологический анализ мочи.	4	4	-
<b>5.</b>	<b>Модуль 5. Инфекционная безопасность и инфекционный контроль.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
5.1.	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, и их профилактика. Виды и технологии уборки в медицинской организации.	2	2	-
5.2.	Обеспечение инфекционной безопасности.	2	2	-
<b>6.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>тестирование</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>70</b>	<b>2</b>

### 3.3. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Современные методы исследований в иммунологии»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Организация работы клинико-диагностической лаборатории.</b>	<b>4</b>	<b>1 день цикла</b>
1.1.	Организационные принципы выполнения лабораторных исследований.	1	
1.2.	Структура и функции клинико-диагностической лаборатории.	1	
1.3.	Основные этапы выполнения лабораторных исследований.	2	
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Основы иммунологии.</b>	<b>16</b>	<b>с 1 по 4 день цикла</b>
2.1.	Структура и функции иммунной системы.	4	
2.2.	Алгоритм иммунного ответа организма.	4	
2.3.	Клиническое значение иммунологических исследований.	4	
2.4.	Опухолевые маркёры	4	
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Иммунодиагностика заболеваний иммунной системы.</b>	<b>34</b>	<b>с 4 по 9 день цикла</b>
3.1.	Общие положения иммунодиагностики. заболеваний иммунной системы.	4	
3.2.	Иммунодиагностика нарушений фагоцитоза.	6	
3.3.	Иммунодиагностика нарушений синтеза иммуноглобулинов.	6	
3.4.	Клиническое значение оценки популяционного состава лимфоцитов.	6	
3.5.	Иммунодиагностика нарушений клеточного иммунитета.	6	
3.6.	Иммунодиагностика нарушений синтеза цитокинов. Иммунодиагностика. Методы иммунологического	6	

	исследования.		
<b>4.</b>	<b>Модуль 4. Иммунологические исследования в диагностике онкологических заболеваний.</b>	<b>12</b>	<b>с 10 по 11 день цикла</b>
4.1.	Общие принципы цитологической диагностики опухолей.	4	
4.2.	Цитологическое исследование мазков из шейки матки.	4	
4.3.	Цитологический анализ мокроты. Цитологический анализ мочи.	4	
<b>5.</b>	<b>Модуль 5. Инфекционная безопасность и инфекционный контроль.</b>	<b>4</b>	<b>с 11 по 12 день цикла</b>
5.1.	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, и их профилактика. Виды и технологии уборки в медицинской организации.	2	
5.2.	Обеспечение инфекционной безопасности.	2	
<b>6.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>12 день цикла</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>12</b>

### **3.4. Программы учебных модулей:**

#### **Модуль 1. Организация работы клинико-диагностической лаборатории.**

Организационные принципы выполнения лабораторных исследований. Структура и функции клинико-диагностической лаборатории. Основные этапы выполнения лабораторных исследований.

#### **Модуль 2. Основы иммунологии.**

Структура и функции иммунной системы. Алгоритм иммунного ответа организма. Клиническое значение иммунологических исследований. Опухолевые маркёры.

#### **Модуль 3. Иммунодиагностика заболеваний иммунной системы.**

Общие положения иммунодиагностики. заболеваний иммунной системы. Иммунодиагностика нарушений фагоцитоза. Иммунодиагностика нарушений синтеза иммуноглобулинов. Клиническое значение оценки популяционного состава лимфоцитов. Иммунодиагностика нарушений клеточного иммунитета. Иммунодиагностика нарушений синтеза цитокинов. Иммунодиагностика. Методы иммунологического исследования.

#### **Модуль 4. Иммунологические исследования в диагностике онкологических заболеваний.**

Общие принципы цитологической диагностики опухолей. Цитологическое исследование мазков из шейки матки. Цитологический анализ мокроты. Цитологический анализ мочи.

#### **Модуль 5. Инфекционная безопасность и инфекционный контроль.**

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, и их профилактика. Виды и технологии уборки в медицинской организации. Обеспечение инфекционной безопасности. Инфекционная безопасность медицинского персонала. Санитарно-эпидемиологический режим в ЛПУ.

#### **4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО)**

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

#### **5. Организационно-педагогические условия реализации программы**

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

Учебный процесс осуществляется в системе дистанционного обучения АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт», доступ к которой возможен с любого персонального компьютера, независимо от места нахождения слушателя. В СДО размещаются учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы (лекционный материал (текстовый формат), ссылки на основную и дополнительную литературу, тесты для самопроверки. Все слушатели имеют возможность использования ресурсов электронной библиотеки института.

## **6. Учебно – методическое обеспечение программы:**

### **Основная литература:**

1. Данилова Л.А. Анализы крови, мочи и др. биологических жидкостей в различные возрастные периоды. – СПб: Спецлит, 2014.
2. Демичев С.В. Первая помощь [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
3. Двойникова С.И. Общепрофессиональные аспекты деятельности средних медицинских работников: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
4. Зенина Л.А. Экономика и управление в здравоохранении: [Электронный ресурс] учебник. – М.: Академия, 2017.
5. Киршина Н.М. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: учебник для учреждений СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
7. Козлова Т.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: [Электронный ресурс] – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
8. Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности. – М.: Академия, 2015.
9. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования/. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.
10. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2013.\
11. Михеева Е.В. Практикум по информатике: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
12. Омельченко В.П., Демидова А.А. Информатика: [Электронный ресурс] практикум. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
13. Осипова В.Л. Внутрибольничная инфекция [Электронный ресурс]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
13. Осипова В.Л. Дезинфекция [Электронный ресурс]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
14. \Пустовалова Л.М. Теория лабораторных биохимических исследований. – Ростов – н. /Д: Феникс, 2016.
15. Пустовалова Л.М. О чем говорят анализы? Клинико-лабораторная диагностика в гастроэнтерологии: параметры, нормы, расшифровка. – Ростов- н. /Д: Феникс, 2016.
16. Руанет В.В. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ: учебник. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2016.
17. Смолева Э.В. Современные методы исследований в иммунологии с курсом первичной медицинской помощи: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.

18. Чебышев Н.В. и др. Медицинская паразитология [Электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
19. Ястребов Г.С., Кабарухина Б.В. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Ростов н/Д.: Феникс, 2016.

#### **Дополнительная литература:**

1. Данилов Р.К. Общая и медицинская эмбриология. – СПб.: СпецЛит, 2003.
2. Валькович Э.И. Общая и медицинская эмбриология. – СПб.: ФОЛИАНТ, 2003.
3. Гистология. Под ред. Э.Г. Улумбекова. 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001.
4. Кузнецов С.Л. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: МИА, 2004.
5. Самусев Р.П. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии: учебное пособие для студентов высших медицинских учебных заведений / Р.П. Самусев, Г.И. Пупышева, А.В. Смирнов. Под ред. Р.П. Самусева. – М.: Изд. дом «ОНИКС 21 век»: Изд. «Мир и образование», 2004.
6. Гарстукова Л.Г., Кузнецов С.Л., Деревянко В.Г. Наглядная гистология (общая и частная). – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008.
7. Медведев Л.Н., Елсукова Е.И. Бурая жировая ткань: молекулярно-клеточные основы регулируемого термогенеза. – Красноярск: Изд. «Амальгама», 2002.
8. Билич Г.Л., Катинас Г.С., Назарова Л.В. Цитология: учебник. Изд. 2-е, исправ. и доп. – СПб.: Издательство «ДЕАН», 1999.
9. Гистология с техникой гистологических исследований: Учебное пособие / А.А. Артишевский, А.С. Леонтьев, Б.А. Слука. – Мн.: Высш. Шк., 1999.
10. Гистология. Комплексные тесты: ответы и пояснения / Под ред. Проф. С.Л. Кузнецова, проф. Ю.А. Чельшева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
11. Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. Гистология. Атлас для практических занятий: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
12. Гистофизиология крови и органов кроветворения и иммуногенеза: учебное пособие / Л.П. Бобова, С.Л. Кузнецов, В.П. Сапрыкин. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2003.
13. Атлас по гистологии : учебное пособие / Под ред. проф. А.С. Пуликова, Т.Г. Брюховец. – Ростов н/Д: Феникс. – Красноярск: Издательские проекты, 2006.
14. Экспресс-гистология: учебное пособие / Под ред. В.И. Ноздрина. 4-е изд. – М.: Медицинское информационное агентство, 2008.
15. Саврова О.Б., Еремина И.З., Лебедева Т.И., Медведев Д.И. Цитология. – М.: Изд. Дом «Высшее образование и Наука», 2004.



16. Свищева Т.Я. Атлас клеток крови и паразитов человека. – СПб.: Издательство «ДИЛЯ».
17. Общая и медицинская эмбриология: учебное пособие / Под ред. Э.И. Вальковича. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.
18. Мяделец О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии. – М.: Медицинская книга, Н. Новгород: Изд. НГМА, 2002.
19. Дельцова Е.И., Чайковский Ю.Б., Геращенко С.Б. и др. Выдающиеся имена в гистологии. Биографический справочник. Русскоязычная версия. – М.: Изд. ЗАО ФНПП «Ретиноиды», 2006.
20. Тестовые задания по гистологии для студентов стоматологического факультета. Под ред. Проф. В.В. Геманова. 2-е изд., доп. и перераб. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2003.
21. Гистология (введение в патологию): Учебник для медицинских вузов. Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 1997.
22. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Учебник. 3-е изд. – М.: Изд. МГУ, 1995.
23. Атлас эмбриологии человека (под ред. Л. И. Фалина), 1976.
24. Руководство по гистологии в 2-х томах.- СПб.: СпецЛит, 2001.- 495с.
25. А. Хэм, Д. Кормак. Гистология. М.: Мир, Том 1-5, 1982-1983.
26. Шубникова Е.А. Функциональная морфология тканей. М.: Изд-МГУ, 1981.
27. Заварзин А.А., Харазова А.Д. Основы общей цитологии. Л., 1982.
28. Медведева М.П. Альбом учебных заданий. Ч.1,2. 1974.
29. Шубникова И.А. Эпителиальные ткани. М.: МГУ, 1996.
30. Юрина Н.А., Радостина А.И. Морфофункциональная гетерогенность и взаимодействие клеток соединительной ткани. М, 1990.
31. Юрина Н.А., Радостина А.И. Соединительные ткани. Развитие, строение и функции клеток и межклеточного вещества (учебное пособие). М. , 1987. - С. 52.
32. Лизосомы и лизосомные накопления. Под ред. Дж. А. Лоудена. М.: Медицина, 1984, с.46.
33. Колодезникова Е.Д. Дыхательная система. Якутск, 1989.
34. Колодезникова Е.Д. Основы эмбриологии человека. Якутск, 1995.
35. Колодезникова Е.Д. Влияние внешних факторов на ткани человека. Якутск, 1994.
36. Колодезнакова Е.Д., Пшенникова Е.В., Иванова А.И. Особенности гистологического строения тканей и органов ребенка. Часть 1. Учебно-методическое пособие для студентов педиатрического факультета Медицинского института, Якутск, 1997.- 23 с.

37. Колодезникова Е.Д., Пшенникова Е.В., Иванова А.И. Гистология органов ребенка. Часть 2. Методические указания. Якутск, 2002.- 17 с. 36.
38. Афанасьев Ю.И., Колодезникова Е.Д. Бурая жировая ткань. Иркутск: ИГУ, 1985.
39. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека. Под ред. О. В. Волковой, М. И. Пекарского. - М.: Медицина, 1976.
40. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. – С.-Пб.
41. Быков В.Л. Частная гистология человека. С.-Пб., 1997.
42. Практикум по гистологии, цитологии и эмбриологии. Под ред. Н. А. Юриной, А. И. Радостиной. М.: Университет дружбы народов, 1989.
43. Тестовые задания для проверки знаний студентов по курсу цитологии, эмбриологии и гистологии. Под ред. Ю. И. Афанасьева. М. , 1997.

## **7. Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями, включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

## **8. Форма итоговой аттестации**

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

Итоговая аттестация проводится в форме автоматизированного теста. Тест состоит из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов, за выполнение автоматизированного теста количество правильных ответов в процентах от 100%. По результатам обучения формируется заключение о профессиональных компетенциях слушателя.

После успешного прохождения итоговой аттестации, Слушателю выдается удостоверение о повышении квалификации.

### **Критерии оценивания**

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

## **9. Оценочные материалы**

Комплект оценочных средств состоит из оценочных средств для итоговой аттестации по профессиональным модулям. Оценочными материалами являются автоматизированные тесты. Тесты состоят из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов.

**Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования по ДПП ПК**

**«Современные методы исследований в иммунологии»**

Выбрать один правильный ответ.

- 1. Формула микротрубочек центриоли:**
  - a)  $9 \times 3/0$ ;
  - b)  $9 \times 2/2$ ;
  - c)  $9 \times 3/3$ ;
  - d)  $9 \times 2/0$ ;
  - e)  $9 \times 3/2$ ;
  
- 2. При каком способе деления клеток наступает кратное уменьшение числа хромосом?**
  - a) мейозе
  - b) митозе
  - c) амитозе
  - d) эндомиозе
  - e) при всех перечисленных способах деления
  
- 3. Какой органоид участвует во внутриклеточном переваривании веществ:**
  - a) лизосомы;
  - b) комплекс Гольджи;
  - c) пероксисома;
  - d) митохондрии;
  - e) эндоплазматическая сеть;
  
- 4. Какой фермент является маркерным для пероксисом:**
  - a) каталаза;
  - b) амилаза;
  - c) липаза;
  - d) пептидаза;
  - e) фосфатаза;
  
- 5. Перенос макромолекулярных соединений через плазмолемму в виде раствора, коллоида или суспензии осуществляется путем:**
  - a) пиноцитоза;
  - b) фагоцитоза;
  - c) пассивного транспорта;
  - d) активного транспорта;
  - e) экзоцитоза;

- 6. Микротрубочки состоят из белка:**
- a) **тубулина;**
  - b) актина;
  - c) кератина;
  - d) эластина;
  - e) миозина.
- 7. Крупные образования, состоящие из протоплазмы со множеством ядер:**
- a) **Симпласты;**
  - b) Тромбоциты;
  - c) Синцитий;
  - d) клетки;
  - e) волокна;
- 8. Присутствием каких органелл обусловлена базофилия цитоплазмы клеток:**
- a) **рибосом;**
  - b) микротрубочек;
  - c) митохондрий;
  - d) лизосом;
  - e) центриолей;
- 9. Какие органеллы принимают участие в формировании веретена деления клетки:**
- a) **центриоли;**
  - b) рибосомы;
  - c) эндоплазматическая сеть;
  - d) лизосомы;
  - e) аппарат Гольджи.