

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ**  
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
дополнительного профессионального образования  
**«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**  
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

**ОДОБРЕНО**

Учебно-методическим советом  
ПИУВ – филиала  
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава  
России  
«22» мая 2026 г. протокол № 5  
Председатель В.А. Типикин



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
ПИУВ – филиала ФГБОУ  
ДПО РМАНПО Минздрава России  
канд. мед. Наук  
Д.В. Вихрев  
«28» мая 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ И ИММУНОПАТОЛОГИЯ**

основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности 31.08.05. Клиническая лабораторная  
диагностика

**Блок 1. Дисциплины (модули)**

**Обязательная часть (Б1.О.02)**

Уровень образовательной программы: высшее образование.

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения  
очная

Пенза  
2026

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая иммунология и иммунопатология» разработана преподавателями кафедры медицинской микробиологии и лабораторной медицины в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

#### Авторы рабочей программы:

| № пп.                           | Фамилия, имя, отчество        | Ученая степень, звание   | Занимаемая должность                                                  | Место работы                                    |
|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.                              | Долгих Татьяна Ивановна       | д-р мед. наук, профессор | заведующая кафедрой медицинской микробиологии и лабораторной медицины | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| 2.                              | Левашова Ольга Анатольевна    | канд. био. наук, доцент  | доцент кафедры медицинской микробиологии и лабораторной медицины      | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| <i>по методическим вопросам</i> |                               |                          |                                                                       |                                                 |
| 1                               | Типикин Валерий Александрович | канд. мед. наук, доцент  | Заместитель директора по учебной работе                               | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| 2                               | Денисова Алла Геннадьевна     | д-р мед. наук, доцент    | Заместитель директора по развитию                                     | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |
| 3                               | Морозова Ольга Александровна  | д-р мед. наук            | Заместитель председателя Учебно-методического совета                  | ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России |

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая иммунология и иммунопатология» разработана в 2022 году, рассмотрена и одобрена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 20.06.2022 г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая иммунология и иммунопатология» обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.06.2023 г. протокол № 6, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России «26» июня 2023 г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая иммунология и иммунопатология» обновлена и одобрена на заседании кафедры 22.05.2024 г. протокол № 5, и утверждена на Ученом совете

ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 28 мая 2024 г. протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая иммунология и иммунопатология» обновлена и одобрена на заседании кафедры 22.05.2025 г. протокол № 5, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 27 мая 2025 г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая иммунология и иммунопатология» обновлена и рассмотрена на заседании кафедры 14.05.2026 г. протокол №5, одобрена и утверждена Учебно-методическим советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 22 мая 2026 г. протокол № 5.

## ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

[illegible]

**Министерство здравоохранения Российской Федерации  
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ  
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
дополнительного профессионального образования  
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ И  
ИММУНОПАТОЛОГИЯ»**

**Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.02)**

|                                                              |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программа                                                    | основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика |
| Код и наименование укрупненной группы направления подготовки | 31.00.00 Клиническая медицина                                                                                                                                                                         |
| Наименование специальности                                   | Клиническая лабораторная диагностика                                                                                                                                                                  |
| Форма обучения                                               | очная                                                                                                                                                                                                 |
| Квалификация выпускника                                      | Врач клинической лабораторной диагностики                                                                                                                                                             |
| Индекс дисциплины                                            | Б1.О.02                                                                                                                                                                                               |
| Курс и семестр                                               | Первый курс, первый семестр                                                                                                                                                                           |
| Продолжительность в часах                                    | 36 акад. час.                                                                                                                                                                                         |
| в т.ч.                                                       |                                                                                                                                                                                                       |
| самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов                | 12 акад. час                                                                                                                                                                                          |
| Общий объем                                                  | 1 з.е.                                                                                                                                                                                                |
| Форма контроля                                               | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                              |

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая иммунология и иммунопатология» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

**12.1. Цель программы** – подготовка квалифицированного врача клинической лабораторной диагностики, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности в области клинико-лабораторного обеспечения медицинской помощи, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

## **12.2. Задачи**

### **программы**

#### **сформировать знания:**

- общих вопросов организации иммунологических лабораторных исследований;
- структур и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии);
- правил и способов получения биологического материала для иммунологических лабораторных исследований;
- патофизиологии, этиологии, патогенеза, клиники, принципов лечения и профилактики заболеваний иммунной системы;
- вариации лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели;
- принципов оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности);
- принципов иммунологических лабораторных методов различной категории сложности, применяемых в лаборатории;
- методов контроля качества иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности и способы оценки его результатов.

#### **сформировать умения:**

- определять перечень необходимых иммунологических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи;
- консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты иммунологических лабораторных исследований;
- консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты иммунологических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом);
- выявлять характерные для различных заболеваний изменения

иммунологических лабораторных показателей;

- производить комплексную оценку результатов иммунологических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей;
- давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов иммунологических лабораторных исследований;
- осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса иммунологических лабораторных показателей и клинических признаков;
- разрабатывать алгоритм выдачи результатов иммунологических лабораторных исследований;
- выполнять иммунологические лабораторные исследования различной категории сложности;
- производить контроль качества иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности и оценивать его результаты;
- оценивать и интерпретировать результаты иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности;
- формулировать заключение по результатам иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности.

**сформировать навыки:**

- консультирования врачей-специалистов на этапе назначения иммунологических лабораторных исследований;
- составления клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов иммунологических лабораторных исследований;
- выполнения иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования);
- выполнения процедур контроля качества методов иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности;
- разработки и применения стандартных операционных процедур по иммунологическим лабораторным исследованиям различной категории сложности;
- подготовки отчетов по результатам иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности.

**Формируемые компетенции:** УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «**Клиническая иммунология и иммунопатология**» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

**1.1. Цель программы** – подготовка квалифицированного врача клинической лабораторной диагностики, способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности в области клинико-лабораторного обеспечения медицинской помощи, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

### **1.2. Задачи программы:**

#### **сформировать знания:**

- общих вопросов организации иммунологических лабораторных исследований;
- структур и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии) ;
- правил и способов получения биологического материала для иммунологических лабораторных исследований;
- патофизиологии, этиологии, патогенеза, клиники, принципов лечения и профилактики заболеваний иммунной системы;
- вариации лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели;
- принципов оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности) ;
- видов контроля качества иммунологических лабораторных исследований;
- пороговых значений лабораторных показателей;
- референтных интервалов, критических значений лабораторных показателей;
- принципов иммунологических лабораторных методов

различной категории сложности, применяемых в лаборатории;

- медицинских изделий, применяемых для диагностики *in vitro*;
- методов контроля качества иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности и способов оценки его результатов;
- влияния физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности;
- определения необходимости и планирование программы дополнительных иммунологических лабораторных исследований для пациента.

**сформировать умения:**

- определять перечень необходимых иммунологических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи;
- консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты иммунологических лабораторных исследований;
- консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты иммунологических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом);
- производить предварительный анализ результатов иммунологических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными;
- выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований;
- выявлять характерные для различных заболеваний изменения иммунологических лабораторных показателей;
- оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза;
- производить комплексную оценку результатов иммунологических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей;
- проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы;
- оценивать состояние органов и систем организма на основании данных иммунологического лабораторного исследования.
- давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов иммунологических лабораторных исследований;
- осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса иммунологических

лабораторных показателей и клинических признаков;

- разрабатывать алгоритм выдачи результатов иммунологических лабораторных исследований;
- выполнять иммунологические лабораторные исследования различной категории сложности;
- производить контроль качества иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности и оценивать его результаты;
- оценивать и интерпретировать результаты иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности;
- осуществлять клиническую верификацию результатов иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности;
- определять необходимость и предлагать программу дополнительных иммунологических лабораторных исследований для пациента;
- формулировать заключение по результатам иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности;
- обсуждать результаты иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности и заключения по результатам иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности на консилиумах;

**сформировать навыки:**

- консультирования врачей-специалистов на этапе назначения иммунологических лабораторных исследований;
- консультирования медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении иммунологических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения);
- анализа результатов иммунологических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов;
- составления клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов иммунологических лабораторных исследований;
- консультирования врача-клинициста на этапе интерпретации результатов иммунологических лабораторных исследований;
- выполнения иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составления клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования);
- выполнения процедур контроля качества методов иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности;

- разработки и применения стандартных операционных процедур по иммунологическим лабораторным исследованиям различной категории сложности;
- подготовки отчетов по результатам иммунологических лабораторных исследований различной категории сложности.

**1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы:** 1 зачетная единица, что составляет 36 академических часов.

**1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:**

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016) («Собрание законодательства РФ», 28.11.2011, №48, ст. 6724) (с изменениями на 26 марта 2022 года);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 апреля 2025 г. N 312 «Об утверждении порядка Организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 мая 2025 г. N 82152);
- Приказ Министерства образования и науки России от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14.10.2013, регистрационный №30163) (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.03.2018 №210, от 15.04.2021 №296, от 13.12.2021 №1229);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3.09.2013 г. №620 н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского, фармацевтического образования» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный №30304)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (с изменениями и дополнениями от 27 марта 2020 г.) (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 11.04.2016, регистрационный №41754);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.02.2022 №111 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14.03.2022 г. Регистрационный № 67741);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 г. №145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 03.04.2018г. Регистрационный № 50603);

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 №529н «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 13.09.2013, регистрационный №29950) (в ред. Приказов Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.08.2019 №615н, от 19.02.2020 №106н);

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.08.2019 №615Н «О внесении изменений в номенклатуру медицинских организаций, утвержденную приказом министерства здравоохранения российской федерации от 6 августа 2013 г. №529н, и в перечень видов медицинских организаций в соответствии с номенклатурой медицинских организаций, в отношении которых не проводится независимая оценка качества условий оказания ими услуг, утвержденный приказом министерства здравоохранения российской федерации от 28 апреля 2018 г. №197н» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 октября 2019 г. №56107)

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.02.2020 №106Н «О внесении изменения в номенклатуру медицинских организаций, утвержденную приказом министерства здравоохранения российской федерации от 6 августа 2013 г. №529н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24 марта 2020 г. №57825) (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.01.2014 №63, ... , от 15.04.2021 №296, от 13.12.2021 №1229)

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 205н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73664);

– Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационные требований к медицинским и фармацевтическим

работникам с высшим образованием» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.06.2023, регистрационный №73677);

- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;
- Положение о ПИУВ – филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;
- Положение об ординатуре;
- Правила приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

| УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)      |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |                |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                            | Форма контроля |
| Системное и критическое мышление    | УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте | УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации.                                                                                                                            | Т/К            |
|                                     |                                                                                                                                                                       | УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации<br>УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте |                |
|                                     |                                                                                                                                                                       | УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте                                                                                |                |

|                                     |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>Командная работа и лидерство</p> | <p>УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p> | <p>УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала<br/>УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала<br/>УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности<br/>УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды</p> | <p>Т/К</p> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

| <b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)</b> |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Категория компетенций</b>                  | <b>Код и наименование компетенции</b>                                                              | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Форма контроля</b> |
| Медицинская деятельность                      | ОПК-4. Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности                  | ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг.<br>ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.<br>ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов.<br>ОПК-4.4. Применяет лабораторные методы исследований и интерпретирует полученные результаты.         | Т/К                   |
|                                               | ОПК-5. Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований      | ОПК-5.1. Знает и умеет работать с порядком и стандартом оказания медицинской помощи населению<br>ОПК-5.2. Знает и умеет разрабатывать план диагностики пациентов при заболеваниях и (или) состояниях.<br>ОПК-5.3. Способен лабораторными методами контролировать эффективность и безопасность назначенного лечения пациентов.<br>ОПК-5.4. Умеет проводить диагностику осложнений, побочных действий, нежелательных реакций при помощи лабораторный исследований. |                       |
|                                               | ОПК-6. Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов | ОПК-6.1. Знает и умеет разрабатывать план мероприятий медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и(или) состояниях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской                                                                                                                                                                              | Т/К                   |

|  |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |                                                                                                     | <p>помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ОПК-6.2. Способен направлять пациентов с заболеваниями и(или) состояниями к врачам специалистам для рекомендации клинико-лабораторного обследования в комплексе проведения мероприятий медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в том числе, при реализации индивидуальных программ реабилитации или реабилитации инвалидов</p> <p>ОПК-6.3. Умеет оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и(или) состояниях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|  | <p>ОПК-8. Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований</p> | <p>ОПК-8.1. Пропаганда здорового образа жизни, профилактика заболеваний и (или) состояний</p> <p>ОПК-8.2. Проведение медицинских осмотров, диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ОПК-8.3. Осуществление лабораторного обследования при диспансеризации населения с целью раннего выявления заболеваний и (или) состояний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ОПК-8.4. Проведение диспансерного наблюдения с использованием лабораторного обследования за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями</p> <p>ОПК-8.5. Проведение профилактических мероприятий по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний и (или) состояний</p> | Т/К |

| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)                                                                                                                                            |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Категория профессиональных компетенций                                                                                                                                       | Код и наименование профессиональной компетенции                      | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Форма контроля |
| Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов | ПК-1. Консультирование медицинских работников и пациентов            | ПК-1.1 Консультирует врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований<br>ПК-1.2 Консультирует медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала<br>ПК-1.3 Консультирует медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения)<br>ПК-1.4 Анализирует результаты клинических лабораторных исследований, проводит клиническую верификацию результатов<br>ПК-1.5 Составляет клинико-лабораторное заключение по комплексу результатов клинических лабораторных исследований<br>ПК-1.6 Консультирует врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований | Т/К            |
|                                                                                                                                                                              | ПК-2. Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса | ПК-2.1 Разрабатывает и применяет СОП по этапам клинико-лабораторного исследования<br>ПК-2.2 Составляет рекомендации по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала<br>ПК-2.3 Разрабатывает и применяет алгоритм извещения лечащих врачей при критических значениях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Т/К            |

|  |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |                                                                                             | <p>лабораторных показателей у пациентов</p> <p>ПК-2.4 Разрабатывает и применяет алгоритм по выдаче результатов клинических лабораторных исследований</p> <p>ПК-2.5 Составляет периодические отчеты о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|  | <p>ПК-3. Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> | <p>ПК-3.1 Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности, требующие специальной подготовки (повышение квалификации), и составляет клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований</p> <p>ПК-3.2 Выполняет процедуры контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>ПК-3.3 Участвует в разработке и применении стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности</p> <p>ПК-3.4 Участвует в подготовке отчетов по результатам</p> | Т/К |

|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |                                                                                                                                  | клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|  | ПК-4. Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности               | ПК-4.1 Участвует в оценке патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности<br>ПК-4.2 Формулирует и оформляет заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности                                                                                                                                                             | Т/К |
|  | ПК-5. Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации | ПК-5.1. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории<br>ПК-5.2. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории<br>ПК-5.3. Контролирует выполнение находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима<br>ПК-5.4. Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде | Т/К |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.О.02 «КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ И ИММУНОПАТОЛОГИЯ»

| №<br>п/п  | Наименования тем, элементов и подэлементов                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Учебный модуль 1: «Теоретические основы иммунологии и аллергологии»</b>                       |
| 1.1       | Строение и функции иммунной системы                                                              |
| 1.2       | Иммунная система при инфекции                                                                    |
| 1.3       | Врожденный и адаптированный иммунитет                                                            |
| 1.4       | Система цитокинов                                                                                |
| 1.5       | Главный комплекс гистосовместимости. Иммунная реактивность и главный комплекс гистосовместимости |
| 1.6       | Система фагоцитоза. Дефекты фагоцитоза. Клинические формы иммунодефицита                         |

|           |                                                                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.</b> | <b>Учебный модуль 2: «Лабораторно-клинические методы исследования иммунной системы»</b>                                            |
| 2.1       | Аллергодиагностика лекарственной аллергии                                                                                          |
| 2.2       | Иммунологические тесты 1 и 2-го уровня.                                                                                            |
| 2.3       | Аллергологические методы обследования: аллергоанамнез                                                                              |
| 2.4       | Лабораторные методы исследования аллергии                                                                                          |
| <b>3.</b> | <b>Учебный модуль 3: «Механизмы развития аллергопатологии и ее основные проявления»</b>                                            |
| 3.1       | Классификация экзо- и эндоаллергенов                                                                                               |
| 3.2       | Антигистаминовые препараты при лечении аллергических заболеваний                                                                   |
| 3.3       | Пищевая аллергия                                                                                                                   |
| 3.4       | Инсектная аллергия                                                                                                                 |
| 3.5       | Латексная аллергия                                                                                                                 |
| 3.6       | Аллергические заболевания: Аллергический ринит                                                                                     |
| 3.7       | Аллергические заболевания: Бронхиальная астма                                                                                      |
| 3.8       | Аллергические заболевания: Атопический дерматит                                                                                    |
| 3.9       | Аллергические заболевания: Лекарственная аллергия                                                                                  |
| 3.10      | Клинические проявления аллергических заболеваний у детей                                                                           |
| 3.11      | Классификация экзо- и эндоаллергенов                                                                                               |
| 3.12      | Антигистаминовые препараты при лечении аллергических заболеваний                                                                   |
| 3.13      | Пищевая аллергия                                                                                                                   |
| 3.14      | Инсектная аллергия                                                                                                                 |
| 3.15      | Латексная аллергия                                                                                                                 |
| 3.16      | Аллергические заболевания: Аллергический ринит                                                                                     |
| 3.17      | Аллергические заболевания: Бронхиальная астма                                                                                      |
| 3.18      | Аллергические заболевания: Атопический дерматит                                                                                    |
| <b>4.</b> | <b>Учебный модуль 4: «Характеристика первичных и вторичных иммунодефицитов»</b>                                                    |
| 4.1       | Иммунодефициты. Классификация иммунодефицитов, номенклатура по Международной квалификации болезней 10-го пересмотра (далее МКБ-10) |
| 4.2       | Первичные иммунодефициты                                                                                                           |
| 4.3       | Первичные иммунодефициты: гематологические проявления                                                                              |
| 4.4       | Гастроэнтерологические проявления первичных иммунодефицитов                                                                        |
| 4.5       | Инфекционные проявления первичных иммунодефицитов                                                                                  |
| 4.6       | Аллергологические проявления первичных иммунодефицитов                                                                             |
| 4.7       | Пульмонологические осложнения при первичных иммунодефицитах                                                                        |
| 4.8       | Первичные иммунодефициты. Клинические проявления у детей                                                                           |
| 4.9       | Заместительная иммунотерапия первичных иммунодефицитов                                                                             |
| 4.10      | Вторичные иммунодефицитные состояния                                                                                               |
| 4.11      | Симптоматическая терапия иммунодефицитов: Иммуномодуляторы                                                                         |
| 4.12      | Изолированные ангиоотек и наследственный ангиоотек                                                                                 |
| 4.13      | Комбинированная терапия изолированных ангиоотеков и НАО                                                                            |
| <b>5.</b> | <b>Учебный модуль 5: «Аутоиммунная патология»</b>                                                                                  |
| 5.1       | Аутоиммунные заболевания принципы иммунодиагностики                                                                                |
| 5.2       | Клинические аспекты ревматоидного артрита                                                                                          |
| 5.3       | Васкулиты. Клиника и диагностика                                                                                                   |

#### 4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательные технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

##### 4.1. Сроки обучения: первый семестр обучения в ординатуре.

##### Первый семестр

| Виды учебной работы                                                             | Кол-во часов/<br>зачетных единиц |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Обязательная аудиторная работа (всего)</b><br><b>в том числе:</b>            | <b>24</b>                        |
| - лекции                                                                        | 2                                |
| - семинары                                                                      | 10                               |
| - практические занятия                                                          | 12                               |
| <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора</b><br><b>в том числе:</b> | <b>12</b>                        |
| - изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку                        | 12                               |
| <b>Итого:</b>                                                                   | <b>36 акад.час. /1 з.ед</b>      |

##### 4.2. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

##### 4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

| №<br>п/п       | Название раздела дисциплины                                                      | Кол-во ак.час/з.е. |                 |                 |                 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                |                                                                                  | Л <sup>1</sup>     | СЗ <sup>2</sup> | ПЗ <sup>3</sup> | СР <sup>4</sup> |
| Первый семестр |                                                                                  |                    |                 |                 |                 |
| 1.             | Учебный модуль 1: «Теоретические основы иммунологии и аллергологии»              | 1                  | 4               | –               | 4               |
| 2.             | Учебный модуль 2: «Лабораторно-клинические методы исследования иммунной системы» | –                  | –               | 4               | 2               |
| 3.             | Учебный модуль 3: «Механизмы развития аллергопатологии и ее основные проявления» | –                  | 2               | 4               | 2               |

<sup>1</sup> Л – лекции

<sup>2</sup> СЗ – семинарские занятия

<sup>3</sup> ПЗ – практические занятия

<sup>4</sup> СР – самостоятельная работа

| №<br>п/п      | Название раздела дисциплины                                              | Кол-во ак.час/з.е.          |                               |                               |                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
|               |                                                                          | Л <sup>1</sup>              | СЗ <sup>2</sup>               | ПЗ <sup>3</sup>               | СР <sup>4</sup>              |
| 4.            | Учебный модуль 4: «Характеристика первичных и вторичных иммунодефицитов» | 1                           | 2                             | 4                             | 2                            |
| 5.            | Учебный модуль 5: «Аутоиммунная патология»                               | —                           | 2                             | —                             | 2                            |
| <b>Всего:</b> |                                                                          | <b>2 ак.ч<br/>/0,1 з.е.</b> | <b>10 ак.ч<br/>/ 0,3 з.е.</b> | <b>12 ак.ч<br/>/ 0,3 з.е.</b> | <b>12 ак.ч<br/>/0,3 з.е.</b> |

#### 4.4. Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья<sup>5</sup>.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, интерактивные технологии («мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.), игровые технологии (деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение дистанционных образовательных технологий для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), необходимо предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)<sup>6</sup>. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, онлайн чата, и пр.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки

<sup>5</sup> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (Зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2014 г. N 31136), раздел II, п 13.

<sup>6</sup>Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

#### **4.4.1. Образовательные технологии в соотношении с разделами учебной дисциплины (модуля)**

| <b>№<br/>п\п</b> | <b>Темы рабочей программы</b>                                                    | <b>Образовательные технологии<sup>7</sup>,<br/>в т.ч. ДОТ</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.               | Учебный модуль 1: «Теоретические основы иммунологии и аллергологии»              | круглый стол<br>анализ конкретных ситуаций                    |
| 2.               | Учебный модуль 2: «Лабораторно-клинические методы исследования иммунной системы» | анализ конкретных ситуаций                                    |
| 3.               | Учебный модуль 3: «Механизмы развития аллергопатологии и ее основные проявления» | анализ конкретных ситуаций                                    |
| 4.               | Учебный модуль 4: «Характеристика первичных и вторичных иммунодефицитов»         | вебинар<br>анализ конкретных ситуаций                         |
| 5.               | Учебный модуль 5: «Аутоиммунная патология»                                       | анализ конкретных ситуаций                                    |

#### **4.5. Самостоятельная (внеаудиторная) работа**

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями

<sup>7</sup> Образовательные технологии:

- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.;
- игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр.
- дистанционные образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

#### **4.5.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора**

| <b>Код</b>            | <b>Название раздела дисциплины</b>                                  | <b>Виды самостоятельной работы</b>                                            | <b>Кол-во ак.ч./зач.ед</b> | <b>Индексы формируемых компетенций</b>                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Первый семестр</b> |                                                                     |                                                                               |                            |                                                                      |
| <b>1.1</b>            | <b>Теоретические основы иммунологии и аллергологии</b>              | Изучение литературы, клинических рекомендаций, нормативно-правовых документов | 4/0,1 з.е.                 | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| <b>2.1</b>            | <b>Лабораторно-клинические методы исследования иммунной системы</b> | Изучение литературы, клинических рекомендаций, нормативно-правовых документов | 2/0,06 з.е.                | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| <b>3.1</b>            | <b>Механизмы развития аллергопатологии и ее основные проявления</b> | Изучение литературы, клинических рекомендаций, нормативно-правовых документов | 2/0,06 з.е.                | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| <b>4.1</b>            | <b>Характеристика первичных и вторичных иммунодефицитов</b>         | Изучение литературы, клинических рекомендаций, нормативно-правовых документов | 2/0,06 з.е.                | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| <b>5.1</b>            | <b>Аутоиммунная патология</b>                                       | Изучение литературы, клинических рекомендаций, нормативно-правовых документов | 8/0,22 з.е.                | УК-1; УК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2;                  |

|               |  |                                                                                          |                           |                  |
|---------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|
|               |  | документов<br>Подготовка к<br>семинару по теме:<br>«Васкулиты. Клиника<br>и диагностика» |                           | ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| <b>Всего:</b> |  |                                                                                          | <b>12 ак.ч. /0,3 з.е.</b> |                  |

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**5.1.** Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

**5.2.** Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом (экзамен). Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 6.1. Текущий контроль

**6.1.1.** Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

| №                                                                                 | Содержание вопроса (задания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Индексы проверяемых компетенций |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Тема учебной дисциплины: «Теоретические основы иммунологии и аллергологии»</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
| 1.                                                                                | <i>Контрольный вопрос:</i><br>Дайте общую характеристику цитокинов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-5             |
|                                                                                   | <i>Ответ:</i><br>Цитокины-это белковые продукты клеток, выполняющие в организме регуляторные функции. Связываясь с клеточными рецепторами, они запускают реакции, приводящие к активации или к подавлению клеточной активности, выражением которой является пролиферация, миграция, секреция, экспрессия поверхностных антигенов и рецепторов и др. Цитокины и соответствующие рецепторы образуются практически всеми клетками организма. Цитокины опосредуют межклеточные взаимодействия при кроветворении, воспалении, иммунных процессах и межсистемных коммуникациях. |                                 |

**6.1.2.** Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

| №                                                                   | Содержание задания | Индексы проверяемых компетенций |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| <b>Тема учебной дисциплины: «Теоретические основы иммунологии и</b> |                    |                                 |

| <b>аллергологии»</b>                                                                            |                                                                                                                                                  |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1.                                                                                              | Контрольное задание: Для получения оптимального вторичного гуморального иммунного ответа на гаптен, первичную и вторичную им-мунизацию проводят: | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-5                |
|                                                                                                 | <i>Ответ:</i><br>Гаптен, конъюгированным с высокомолекулярным но-сителем                                                                         |                                    |
| <b>Тема учебной дисциплины: «Лабораторно- клинические методы исследования иммунной системы»</b> |                                                                                                                                                  |                                    |
| 2.                                                                                              | В случае анафилактической реакции при проведении специфической иммунотерапии в первую очередь следует вводить:                                   | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-3; ПК-4;<br>ПК-5 |
|                                                                                                 | <i>Ответ:</i><br>Норадреналин.                                                                                                                   |                                    |

### 6.1.3. Примеры тестовых заданий:

| <b>№</b>                                                                               | <b>Содержание тестового задания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Индексы проверяемых компетенций</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Тема учебной дисциплины: «Теоретические основы иммунологии и аллергологии»</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Инструкция: выберите один правильный ответ:</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| 1.                                                                                     | <i>Тестовое задание:</i><br>Антигены — это:<br><i>Варианты ответа:</i><br>1. макромолекулы<br>2. молекулы, способные вызывать иммунный ответ<br>3. Низкомолекулярные соединения<br>4. Особый класс соединений                                                                                                       | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-3; ПК-4;<br>ПК-5     |
|                                                                                        | <i>Ответ: 2</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Тема учебной дисциплины: «Характеристика первичных и вторичных иммунодефицитов»</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| 2.                                                                                     | <i>Тестовое задание:</i><br>Лейкотриены являются продуктом:<br><i>Варианты ответа:</i><br>1. Циклооксигеназного метаболизма арахидоновой кислоты<br>2. Липоксигеназного метаболизма арахидоновой кислоты<br>3. Метоксигеназного метаболизма арахидоновой кислоты<br>4. Триптазного метаболизма арахидоновой кислоты | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-3; ПК-4;<br>ПК-5     |
|                                                                                        | <i>Ответ: 2</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |

### 6.2. Промежуточная аттестация

#### 6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

| <b>№</b> | <b>Содержание тестового задания</b> | <b>Индексы проверяемых</b> |
|----------|-------------------------------------|----------------------------|
|----------|-------------------------------------|----------------------------|

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>компетенций</b>                 |
| <b>Тема учебной дисциплины: «Лабораторно - клинические методы исследования иммунной системы»</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>Инструкция: выберите один правильный ответ:</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| 1.                                                                                               | <p><i>Тестовое задание:</i><br/>           Какое из перечисленных заболеваний может сопровождаться бронхиальной астмой, с высоким содержанием базофилов в мокроте и эозинофилией крови:<br/> <i>Варианты ответа:</i><br/>           1. Грануломатоз Вегенера<br/>           2. Узелковый периартериит<br/>           3. Синдром Гудпасчера<br/>           4. Системная красная волчанка</p> | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-3; ПК-4;<br>ПК-5 |
|                                                                                                  | <i>Ответ: 2</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>Тема учебной дисциплины: «Аутоиммунная патология»</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| 2.                                                                                               | <p><i>Тестовое задание:</i><br/>           Этиопатогенез тяжелой миастении:<br/> <i>Варианты ответа:</i><br/>           1. Медленнотекущая вирусная инфекция<br/>           2. Демиелинизирующее заболевание<br/>           3. Аутоиммунное заболевание нервной системы<br/>           4. Аутоиммунное заболевание соединительной ткани</p>                                                 | ПК-1; ПК-2;<br>ПК-3; ПК-4;<br>ПК-5 |
|                                                                                                  | <i>Ответ: 3</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |

**6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):**

| <b>№</b>                                                                               | <b>Содержание вопроса</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>Индексы проверяемых компетенций</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Тема учебной дисциплины: «Механизмы развития аллергопатологии и ее проявления»</b>  |                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |
| 1                                                                                      | <p><i>Контрольный вопрос.</i><br/>           Какие наиболее распространенные пищевые аллергены у детей и у взрослых?</p>                                                                                                                      | ПК-1; ПК-3; ПК-4                       |
|                                                                                        | <p><i>Ответ:</i><br/>           Аллергические реакции у детей вызывают: коровье молоко, куриные яйца, соя, арахис, лесные орехи, рыба. И ракообразные. У взрослых: арахис, лесные орехи, рыба, ракообразные, куриные яйца.</p>                |                                        |
| <b>Тема учебной дисциплины: «Характеристика первичных и вторичных иммунодефицитов»</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |
| 2                                                                                      | <p><i>Контрольный вопрос.</i><br/>           Что помогает определить характер дефекта иммунной системы?</p>                                                                                                                                   | ПК-1; ПК-3; ПК-4                       |
|                                                                                        | <p><i>Ответ.</i><br/>           Характер дефекта иммунной системы помогает определить тип патогенного микроорганизма и скорость развития инфекционного заболевания. Лица с дефектами гуморального звена иммунной системы, а также системы</p> |                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | комплемента, более подвержены развития бактериальных инфекций, вызываемых внеклеточными патогенами. Инфекционные заболевания, вызываемые внутриклеточными патогенами (вирусами, простейшими и внутриклеточными бактериями) и грибами развиваются преимущественно на фоне поломок Т-клеточного звена иммунной системы. |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 6.2.3 Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

| №                                                                                              | Содержание задания                                                                                                                              | Индексы проверяемых компетенций |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Тема учебной дисциплины: «Механизмы развития аллергопатологии и ее основные проявления»</b> |                                                                                                                                                 |                                 |
| 1                                                                                              | <i>Контрольное задание.</i><br>Назовите методику проведения провокационного теста для выявления холодовой крапивницы.                           | ПК-2; ПК-4                      |
|                                                                                                | <i>Ответ:</i><br>Аппликация кубика льда в области предплечья на 5 минут или выполнение физических упражнений в течение 15 минут на холоде (4°C) |                                 |
| <b>Тема учебной дисциплины: «Аутоиммунная патология»</b>                                       |                                                                                                                                                 |                                 |
| 2                                                                                              | <i>Контрольное задание.</i> К диагностическим иммунологическим тестам при аутоиммунных заболеваниях печени относятся:                           | ПК-1, ПК-4                      |
|                                                                                                | <i>Ответ.</i><br>– Антитела к митохондриям<br>– АНФ<br>– Антитела к белкам системы цитохрома-Р-450                                              |                                 |

### 6.2.4 Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

| № | Содержание задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Индексы проверяемых компетенций |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | <i>Ситуационная задача</i><br>Больной 16 лет жалуется на отек губ, зуд в ротовой полости, крапивницу, боли в животе, тошноту после употребления в пищу любой рыбы. Данные явления отмечает с 7-ми лет. В связи с появлением данных симптомов рыбу дома не готовит и старается не употреблять в пищу. Но вышеописанные явления возникают даже при случайном попадании в организм пациента рыбы в малом количестве. При проведении кожно-го тестирования (прик-тесты) с аллергенами выявлена слабо-положительная реакция на | ПК-1; ПК-3; ПК-4                |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                    | аллерген рыбы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Инструкция: выберите один правильный ответ.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 1                                                  | <p>Следующим этапом специфического обследования пациента является:</p> <p><i>Варианты ответа:</i></p> <p>А. постановка скарификационного теста с аллергеном рыбы;</p> <p>Б. постановка внутрикожного теста с аллергеном рыбы;</p> <p>В. проведение провокационного теста с аллергеном рыбы;</p> <p>Г. определение специфических IgE к аллергену рыбы;</p>                                                                                                                           |  |
| 2                                                  | <p>Вопрос 2</p> <p>Какой метод лабораторного исследования и его результат являются подтверждающими при аскаридозе?</p> <p><i>Варианты ответа:</i></p> <p>Выявленный в ходе обследования пациента уровень специфических IgE к рыбе составляет 25кЕ/л, что свидетельствует о:</p> <p>А. пищевой аллергии к рыбе;</p> <p>Б. отсутствии пищевой аллергии к рыбе;</p> <p>В. сомнительном диагнозе пищевой аллергии к рыбе;</p> <p>Г. необходимости проведения провокационного теста;</p> |  |
|                                                    | Ответ: 1-Г, 2-А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

## 7. УЧЕБНО– МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

### 7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) Слайд-презентации лекций по темам рабочей программы.
- 2) Микропрепараты по разделам рабочей программы.

### 7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

#### Основная литература

1. Аутоиммунные заболевания : диагностика и лечение : руководство для врачей [Электронный ресурс] / А. В. Москалев [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441688.html>
2. Долгов, В. В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2: национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 808 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2468-1. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424681.html>

3. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы : руководство для врачей / под ред. А. И. Карпищенко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-6690-2, DOI: 10.33029/9704-6690-2-MLD-2023-1-976. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466902.html>

#### **Дополнительная литература**

1. Аллергология и иммунология [Электронный ресурс] / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428306.html>

2. Кишкун, А. А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 912 с. - ISBN 978-5-9704-6439-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464397.html>

3. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Кильдиярова Р. Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-4385-9. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html>

4. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учеб.пособие для медицинских сестер / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6799-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467992.html>

#### **Интернет-ресурсы открытого доступа:**

1. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова

(<http://www.emll.ru/newlib/330500>)

2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (<http://www.rosmedlib.ru>)

3. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации (<http://cr.rosminzdrav.ru/>)

4. Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)

5. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/window>)

7. Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)

8. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).

9. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)

10. Медицинская энциклопедия  
<http://alcala.ru/medicinskaya/medicinskaya-enciklopediya.shtml>
11. Большая медицинская энциклопедия Doktorland.ru  
<http://doktorland.ru/>
12. Медицинская энциклопедия <http://www.medical-center.ru/info.html>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

Помещения кафедры медицинской микробиологии и лабораторной медицины представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения лабораторных исследований.

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра медицинской микробиологии и лабораторной медицины обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

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 (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Реализация программы ординатуры обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры медицинской лаборатории и лабораторной медицины ПИУВ-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Российской Федерации.