

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и  
воспитательной работе

Е.С. Богомолова

2023г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: Генетическая диагностика в иммунологии

Специальность: 31.08.26 Аллергология и иммунология  
(код, наименование)

Квалификация: врач- аллерголог-иммунолог

Кафедра: факультетской и поликлинической педиатрии

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 72 А.Ч.

Нижний Новгород  
2023

Рабочая программа «Аллергология и иммунология» разработана в соответствии с ФГОС ВО – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.26 «Аллергология и иммунология» утвержденным приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «02» февраля 2022 г. № 106.

Разработчик рабочей программы:

Тарасова Алла Анатольевна, д.м.н., профессор кафедры факультетской и поликлинической педиатрии

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры факультетской и поликлинической педиатрии (протокол №7, дата 16 февраля 2023 г.)

Заведующий кафедрой,  
д.м.н., доцент  
(подпись)



(Новопольцева Е.Г.)

«16» февраля 2023г.

СОГЛАСОВАНО  
Начальника УМУ

  
(подпись)

Московцева О.М.

«12» 03 2023 г.

**1. Цель и задачи освоения дисциплины** «Генетическая диагностика в иммунологии» (далее – дисциплина):

1.1. Цель освоения дисциплины: **УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6.**

1.2. Задачи дисциплины.

Сформировать у выпускника-ординатора:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы ординатуры в рамках направления подготовки;

- сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного решать свои профессиональные задачи по оказанию медицинской помощи в рамках клинических специальностей.

- подготовить специалиста, способного и готового к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, способного успешно решать свои профессиональные задачи, опираясь на знания принципов диагностики аллергических и иммунопатологических заболеваний.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины ординатор должен

**Знать:**

- причины и механизмы развития болезней, сущность функциональных и морфологических процессов и их клинические проявления при аллергических и иммунологических заболеваниях у пациентов различных возрастных групп;

- основы иммунологии и клинической генетики;

- основы клинической иммунологии;

- современные методы иммунодиагностики, оценки иммунной системы по тестам

1 и 2 уровней, методические особенности;

- генодиагностика, клиника, иммунотерапия.

**Уметь:**

- обосновать необходимость клинико-иммунологического или генетического;

- провести диагностику иммунопатологического процесса на основании результатов современных генетических тестов,

- интерпретировать результаты генетического обследования;

- необходимость определить специальных генетических методов исследования (лабораторные). Правильно оценить полученные данные;

**Владеть:**

- проведением оценки иммунного статуса (показателей гуморального и клеточного иммунитета, показателей фагоцитоза и системы комплемента);

- интерпретацией данных полученных при генетическом обследовании,

- Сбором наследственного анамнеза, составления родословной.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

2.1 Дисциплина «Генетическая диагностика в иммунологии» относится к части формируемой участниками образовательных отношений (индекс Б1.УОО.1) блока Б1 ООП ВО. Дисциплина изучается на 2 курсе обучения.

## **3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| № | Код компетенции | Наимен | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|-----------------|--------|------------------------------------------------------|
|---|-----------------|--------|------------------------------------------------------|



| п/п | ФГОС  | Профстандарт | ование компетенции (или её части)                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | УК-1. | -            | Способность критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте | <p>ИД-1<sub>УК-1.1</sub>. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации.</p> <p>ИД-2<sub>УК-1.2</sub>. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации.</p> <p>ИД-3<sub>УК-1.3</sub>. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.</p> <p>ИД-4<sub>УК-1.4</sub>. Владеет методами и приёмами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.</p> |
|     | УК-2  | -            | УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им                                                                                                     | <p>ИД-1<sub>УК-2.1</sub>. Знает основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом.</p> <p>ИД-2<sub>УК-2.2</sub>. Умеет определять проблемное поле проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации.</p> <p>ИД-3<sub>УК-2.3</sub>. Умеет осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта, в том числе в условиях неопределенности.</p> <p>ИД-4<sub>УК-2.4</sub>. Умеет разрабатывать проект в области медицины и критерии его эффективности.</p>                                                  |
|     | УК-3  | -            | УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего                                                                                                            | <p>ИД-1<sub>УК-3.1</sub>. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, младшего и среднего медицинского персонала.</p> <p>ИД-2<sub>УК-3.2</sub>. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, младшего и среднего медицинского персонала.</p> <p>ИД-3<sub>УК-3.3</sub>. Умеет мотивировать и оценивать вклад</p>                                                                                                                        |

|   |      |        |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      |        | и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению                                 | каждого члена команды в результате коллективной деятельности.<br>ИД-4 <sup>ук-3.4</sup> Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2 | ПК-1 | A/01.8 | Проведение обследования пациентов в целях выявления аллергических заболеваний и (или) иммунных состояний, установления диагноза | ИД-1 <sup>ПК-1.1.</sup> Получение данных о родителях, ближайших родственниках и лицах, осуществляющих уход за ребенком<br>ИД-2 <sup>ПК-1.2.</sup> Сбор анамнеза жизни ребенка<br>ИД-3 <sup>ПК-1.3.</sup> Получение информации о перенесенных болезнях и хирургических вмешательствах (какие и в каком возрасте)<br>ИД-4 <sup>ПК-1.4.</sup> Получение информации о профилактических прививках<br>ИД-5 <sup>ПК-1.5.</sup> Сбор анамнеза заболевания<br>ИД-6 <sup>ПК-1.6.</sup> Оценивание состояния и самочувствия ребенка<br>ИД-7 <sup>ПК-1.7.</sup> Направление детей на лабораторное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи; при необходимости информирование родителей детей (их законных представителей) и детей старше 15 лет о подготовке к лабораторному и инструментальному обследованию<br>ИД-8 <sup>ПК-1.8.</sup> Направление детей на инструментальное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи<br>ИД-9 <sup>ПК-1.9.</sup> Направление детей на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи<br>ИД-10 <sup>ПК-1.10.</sup> Направление детей на госпитализацию в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов |



|   |      |        |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      |        |                                                                                                                                              | <p>медицинской помощи</p> <p>ИД-11 ПК-1.1. Оценка клинической картины болезней и состояний, требующих оказания экстренной помощи детям</p> <p>ИД-12 ПК-1.12. Оценка клинической картины болезней и состояний, требующих оказания неотложной помощи детям</p> <p>ИД-13 ПК-1.13. Оценка клинической картины болезней и состояний, требующих оказания паллиативной медицинской помощи детям</p> <p>ИД-14 ПК-1.14. Проведение дифференциального диагноза с другими болезнями и постановка диагноза в соответствии с действующей Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p> <p>ИД-15 ПК-1.15. Составлять генеалогическое дерево в пределах трех поколений родственников начиная с больного ребенка</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3 | ПК-2 | A/02.8 | Назначение лечения пациентам с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями, контроль его эффективности и безопасности | <p>ИД-1 ПК-2.1. Разработка плана лечения болезней и состояний ребенка с учетом его возраста, диагноза и клинической картины заболевания и в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ИД-2 ПК-2.2. Назначение медикаментозной терапии с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ИД-3 ПК-2.3. Назначение немедикаментозной терапии с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ИД-4 ПК-2.4. Назначение диетотерапии с учетом возраста ребенка, диагноза и клинической картины болезни в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ИД-5 ПК-2.5. Оказание медицинской помощи детям при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний с явными признаками угрозы жизни пациента (проведение мероприятий для восстановления дыхания и сердечной деятельности)</p> |
| 4 | ПК-3 | A/03.8 | Проведение и контроль                                                                                                                        | ИД-1 ПК-3.1. Определение нарушений в состоянии здоровья детей, приводящих к ограничению их жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|   |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      |        | <p>ь<br/>эффективности<br/>медицинской<br/>реабилитации<br/>при<br/>аллергических<br/>заболеваниях и<br/>(или)<br/>иммунодефицитных<br/>состояниях, в<br/>том<br/>числе,<br/>при<br/>реализации<br/>индивидуальных<br/>программ<br/>реабилитации и<br/>реабилитации<br/>инвалидов</p> | <p>ИД-2 ПК-3.2. Направление детей с нарушениями, приводящими к ограничению их жизнедеятельности, в службу ранней помощи<br/>ИД-3 ПК-3.3. Направление детей с нарушениями, приводящими к ограничению их жизнедеятельности, в медицинские организации, оказывающие паллиативную медицинскую помощь детям<br/>ИД-4 ПК-3.4. Направление детей с нарушениями, приводящими к ограничению их жизнедеятельности, для прохождения медико-социальной экспертизы<br/>ИД-5 ПК-3.5. Контроль выполнения индивидуальной программы реабилитации детей-инвалидов, составленной врачом по медико-социальной экспертизе<br/>ИД-6 ПК-3.6. Контроль выполнения медицинских мероприятий по реабилитации длительно и часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями<br/>ИД-7 ПК-3.7. Выбор врачей-специалистов, участвующих в проведении реабилитационных мероприятий среди длительно и часто болеющих детей и детей с хроническими заболеваниями<br/>ИД-8 ПК-3.8. Назначение санаторно-курортного лечения длительно и часто болеющим детям и детям с хроническими заболеваниями<br/>ИД-9 ПК-3.9. Проведение оценки эффективности и безопасности реализации реабилитации длительно и часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями и детей-инвалидов<br/>ИД-10 ПК-3.10. Проведение оценки эффективности и безопасности реализации санаторно-курортного лечения длительно и часто болеющих детей и детей с хроническими заболеваниями</p> |
| 5 | ПК-4 | А/04.8 | <p>Проведение<br/>медицинских<br/>освидетельствований и<br/>медицинских<br/>экспертиз,<br/>медицинских<br/>осмотров,<br/>диспансерное<br/>наблюдение в</p>                                                                                                                            | <p>ИД-1 ПК-4.1. Организация и контроль проведения иммунопрофилактики инфекционных заболеваний<br/>ИД-2 ПК-4.2. Установление группы здоровья ребенка<br/>ИД-3 ПК-4.3. Проведение диспансерного наблюдения длительно и часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями и отклонениями в состоянии здоровья и детей-инвалидов<br/>ИД-4 ПК-4.4. Установление медицинской группы здоровья ребенка для занятия физической культурой в образовательных организациях<br/>ИД-5 ПК-4.5. Назначение лечебно-оздоровительных мероприятий детям<br/>ИД-6 ПК-4.6. Организация проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции<br/>ИД-7 ПК-4.7. Оценка эффективности профилактической работы с детьми различных возрастно-половых групп</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|   |      |        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      |        | отношения пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6 | ПК-6 | А/06.8 | Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала | ИД-1 ПК-6.1. Получение информированного добровольного согласия родителей (законных представителей) и детей старше 15 лет на проведение обследования, лечение и иммунопрофилактику<br>ИД-2 ПК-6.2. Проведение анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного контингента<br>ИД-3 ПК-6.3. Проведение экспертизы временной нетрудоспособности и оформление документации, оформление документации при направлении ребенка на медико-социальную экспертизу |

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

| № п/п | Код компетенции                            | Наименование раздела дисциплины                                                    | Содержание раздела в дидактических единицах                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6 | Раздел 1. Молекулярная генетика. Молекулярно-генетические исследования в медицине. | Предмет, задачи, методы молекулярной генетики. Исследование генома человека. Гены. Классификация генов. Организация работы современной генетической лаборатории<br>Нормальный и патологический кариотип<br>Хромосомные и геномные мутации<br>Знакомство с основными понятиями и |



|   |  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |                                                                                                                                                                                                   | <p>принципами метагеномики и нутригеномики. Заслушиваются доклады ординаторов.</p> <p>Общие закономерности генетической регуляции индивидуального развития. Заслушиваются доклады ординаторов.</p> <p>Методы изучения моногенных заболеваний. Заслушиваются доклады ординаторов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2 |  | <p>Раздел 2. Диагностика врожденных дефектов иммунитета. Анализ и клиническая интерпретация геномных данных в диагностике врожденных поломок иммунитета. Медико-генетическое консультирование</p> | <p>Генетика иммунного ответа. Эпигенетика. Нутриенты в экспрессии генов. Информационные ресурсы и генетические базы данных. Генетические проблемы репродуктологии Сбор генетического анамнеза. Составление родословных. Генетическая инженерия в медицине. Получение генно-инженерных препаратов. Схемы получения современных вакцин. Важности и безопасность их применения. Заслушиваются доклады ординаторов. Выбор донора и реципиентов по гаплотипу HLA. Заслушиваются доклады ординаторов. Интерпретация генетических исследований у пациентов с врожденными ошибками иммунитета.</p> |

### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                        | Трудовоемкость                 |                                  | Трудовоемкость (АЧ) |           |
|-------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|
|                                           | объем в зачетных единицах (ЗЕ) | объем в академических часах (АЧ) | 1                   | 2         |
| Аудиторная работа, в том числе            |                                |                                  |                     |           |
| Лекции (Л)                                | 0,14                           | 5                                | -                   | 5         |
| Практические занятия (ПЗ)                 | 1,08                           | 39                               | -                   | 39        |
| Семинары (С)                              | 0,28                           | 10                               | -                   | 10        |
| Самостоятельная работа обучающегося (СРО) | 0,5                            | 18                               | -                   | 18        |
| Промежуточная аттестация                  |                                |                                  | -                   |           |
| зачет/экзамен                             |                                |                                  | -                   | зачет     |
| <b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>                 | <b>2</b>                       | <b>72</b>                        | <b>-</b>            | <b>72</b> |

### 6. Содержание дисциплины

#### 6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                    | Виды учебной работы (в АЧ) |    |    |   |     |       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|----|---|-----|-------|
|       |                                                                                    | Л                          | ЛП | ПЗ | С | СРО | всего |
| 1     | Раздел 1. Молекулярная генетика. Молекулярно-генетические исследования в медицине. | 2                          | -  | 13 | 3 | 9   | 27    |

|   |                                                                                                                                                                                            |   |   |    |    |    |    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----|----|----|
| 2 | Раздел 2. Диагностика врожденных дефектов иммунитета. Анализ и клиническая интерпретация геномных данных в диагностике врожденных поломок иммунитета. Медико-генетическое консультирование | 3 | - | 26 | 7  | 9  | 27 |
|   | ИТОГО                                                                                                                                                                                      | 5 | - | 39 | 10 | 18 | 36 |

Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРО – самостоятельная работа обучающегося.

## 6.2. Тематический план видов учебной работы:

### 6.2.1 Тематический план лекций:

| №<br>п/п | Наименование тем лекций                                                                                 | Объем в АЧ |       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|          |                                                                                                         | 1 год      | 2 год |
| 1.       | Предмет, задачи, методы молекулярной генетики. Исследование генома человека. Гены. Классификация генов. | -          | 2     |
| 2.       | Генетика иммунного ответа. Эпигенетика. Нутриенты в экспрессии генов.                                   | -          | 3     |
|          | ИТОГО (всего - 5 АЧ)                                                                                    |            |       |

### 6.2.2. Тематический план лабораторных практикумов - не предусмотрен учебным планом.

### 6.2.3. Тематический план практических занятий:

| №<br>п/п | Наименование тем практических занятий                                                                                                                                                   | Объем в АЧ |       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|          |                                                                                                                                                                                         | 1 год      | 2 год |
| 1.       | Знакомство с основными понятиями и принципами метагеномики и нутригеномики. Заслушиваются доклады ординаторов.                                                                          | -          | 5     |
| 2.       | Общие закономерности генетической регуляции индивидуального развития. Заслушиваются доклады ординаторов.                                                                                | -          | 5     |
| 3.       | Методы изучения моногенных заболеваний. Заслушиваются доклады ординаторов.                                                                                                              | -          | 5     |
| 4.       | Сбор генетического анамнеза. Составление родословных.                                                                                                                                   | -          | 5     |
| 5.       | Генетическая инженерия в медицине. Получение генно-инженерных препаратов. Схемы получения современных вакцин. Важности и безопасность их применения. Заслушиваются доклады ординаторов. | -          | 5     |
| 6.       | Выбор донора и реципиентов по гаплотипу HLA. Заслушиваются доклады ординаторов.                                                                                                         | -          | 6     |
| 7.       | Интерпретация генетических исследований у пациентов с врожденными ошибками иммунитета.                                                                                                  | -          | 8     |
|          | ИТОГО (всего - 39 АЧ)                                                                                                                                                                   |            |       |

### 6.2.4. Тематический план семинаров

| №<br>п/п | Наименование тем семинаров | Объем в АЧ |
|----------|----------------------------|------------|
|----------|----------------------------|------------|



|    |                                                         | 1 год | 2 год |
|----|---------------------------------------------------------|-------|-------|
| 1. | Организация работы современной генетической лаборатории | -     | 2     |
| 2. | Нормальный и патологический кариотип                    | -     | 2     |
| 3. | Хромосомные и геномные мутации                          | -     | 2     |
| 4. | Информационные ресурсы и генетические базы данных.      | -     | 2     |
| 5. | Генетические проблемы репродуктологии.                  | -     | 2     |
|    | ИТОГО (всего - 10 АЧ)                                   |       |       |

**6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы обучающегося (СРО):**

| №<br>п/п | Виды и темы самостоятельной работы                                                                          | Объем в АЧ |       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|          |                                                                                                             | 1 год      | 2 год |
| 1.       | Подготовка к занятию №1 – решение предложенных ситуационных задач. Подготовка докладов и слайд-презентаций. | -          | 9     |
| 2.       | Подготовка к занятию №2 – решение предложенных ситуационных задач. Подготовка докладов и слайд-презентаций. | -          | 9     |
|          | ИТОГО (всего – 18 АЧ)                                                                                       |            |       |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:**

| №<br>п/п | Год<br>обучения | Формы контроля   |                                  | Наименование<br>раздела (темы)<br>дисциплины                                             | Коды<br>компетенций                                             | Оценочные средства                                       |                                   |                                            |
|----------|-----------------|------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
|          |                 |                  |                                  |                                                                                          |                                                                 | виды                                                     | кол-во<br>контрольных<br>вопросов | кол-во<br>вариантов<br>тестовых<br>заданий |
| 1.       | 2               | Текущий контроль | Контроль освоения раздела (темы) | Раздел 1.<br>Молекулярная генетика.<br>Молекулярно-генетические исследования в медицине. | УК-1,<br>УК-2,<br>УК-3,<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-6 | Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br>Собеседование | 8<br>3<br>2                       | 1<br>1<br>1                                |

|   |   |                          |       |                                                                                                                                                                                            |                                                                 |                                                          |             |                                                                           |
|---|---|--------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 2 | 2 | Промежуточная аттестация | Зачет | Раздел 2. Диагностика врожденных дефектов иммунитета. Анализ и клиническая интерпретация геномных данных в диагностике врожденных поломок иммунитета. Медико-генетическое консультирование |                                                                 | Тестовые задания<br>Ситуационные задачи<br>Собеседование | 8<br>4<br>1 | 1<br>1<br>1                                                               |
|   |   |                          |       | Все разделы дисциплины                                                                                                                                                                     | УК-1,<br>УК-2,<br>УК-3,<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4<br>ПК-6 | Тестовые задания                                         | 58          | Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки) |

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).**

**8.1. Перечень основной литературы:**

| №  | Наименование согласно библиографическим требованиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Количество экземпляров |              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | на кафедре             | в библиотеке |
| 1. | Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение : руководство для врачей / А. В. Москалев, А. С. Рудой, В. Н. Цыган, В. Я. Апчел. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 288 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-5441-1.                                                                                                                                                             | -                      | 6            |
| 2. | Наследственные и аутоиммунные заболевания у детей : тематический список литературы / Научная библиотека ПИМУ ; сост. Ю. В. Гусева ; ред. И. Е. Пылунина. – Н. Новгород, 2019. – Текст : электронный.<br><a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=197875&amp;idb=0">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=197875&amp;idb=0</a> | Электронный ресурс     |              |
| 3. | Костинов, М. П.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                      | 2            |



| №  | Наименование согласно библиографическим требованиям                                                                                                                                                                                                                                                                       | Количество экземпляров |              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | на кафедре             | в библиотеке |
|    | Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции и гриппа при аутоиммунных заболеваниях / М. П. Костинов, А. А. Тарасова. – М. : МДВ, 2009. – 252 с. : тв. – ISBN 978-5-916290-06-6.                                                                                                                                           |                        |              |
| 4. | Синдром Стивенса-Джонсона и синдром Лайелла у взрослых / под ред. М. А. Лысенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-7663-5, DOI: 10.33029/9704-7663-5-STI-2022-1-96. - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970476635.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970476635.html</a> | Электронный ресурс     |              |
| 5. | Ревматоидный артрит : руководство для врачей / под ред. А. М. Лилы. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 152 с. - ISBN 978-5-9704-7525-6, DOI: 10.33029/9704-7525-6-REV-2023-1-152. - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970475256.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970475256.html</a>            | Электронный ресурс     |              |
| 6. | Рукавицын, О. А. Гематология / под ред. Рукавицына О. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5270-7. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452707.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452707.html</a>      | Электронный ресурс     |              |

## 8.2. Перечень дополнительной литературы:

| № | Наименование согласно библиографическим требованиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Количество экземпляров |              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | на кафедре             | в библиотеке |
| 7 | Вакцинопрофилактика у детей и взрослых : руководство для врачей / под ред. И. В. Фельдблюм, Л. П. Зуевой, Б. И. Асланова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-7368-9, DOI: 10.33029/9704-7368-9-FZA-2023-1-288. - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970473689.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970473689.html</a>                                                     | Электронный ресурс     |              |
| 8 | Дедов, И. И. Эндокринология : национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1112 с. - ISBN 978-5-9704-6751-0. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467510.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467510.html</a>                                                                 | Электронный ресурс     |              |
| 9 | Хайтов, Р. М. Иммуноterapia / Р. М. Хайтов, Р. И. Атауллаханов, А. Е. Шульженко ; Хайтов Р.М. ; Атауллаханов Р.И. ; Шульженко А.Е. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-5372-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=192807&amp;idb=0">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=192807&amp;idb=0</a> | Электронный ресурс     |              |
| 1 | Наследственные нейрометаболические болезни юношеского и взрослого возраста : монография. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 392 с. – ISBN 978-5-9704-5930-0. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459300.htm">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459300.htm</a>                                                                                                           | Электронный ресурс     |              |
| 1 | Сахарный диабет 1 типа. Что необходимо знать. Руководство для детей и их родителей / Т. Л. Кураева и др. ; под ред. И. И. Дедова, В. А. Петерковой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5705-4. - Текст : электронный // URL :                                                                                                                                                                      | Электронный ресурс     |              |



| № | Наименование согласно библиографическим требованиям                                                                                                                                                                                                                                                    | Количество экземпляров |              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | на кафедре             | в библиотеке |
|   | <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457054.htm">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457054.htm</a>                                                                                                                                                                                  |                        |              |
| 1 | Наследственные болезни : национальное руководство : краткое издание. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 464 с. – ISBN 978-5-9704-4981-3. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449813.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449813.html</a> | Электронный ресурс     |              |
| 1 | Иммуногеномика и генодиагностика человека : практическое руководство. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 256 с. – ISBN 978-5-9704-4139-8. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441398.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441398.html</a>          | Электронный ресурс     |              |

#### 8.2. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы:

| № п/п | Наименование согласно библиографическим требованиям                                                                                                                         | Количество экземпляров |            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
|       |                                                                                                                                                                             | на кафедре             | на кафедре |
| 1.    | Иммунология: структура и функции иммунной системы. [Электронный ресурс] / Хаитов Р.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019.                                                            | 1                      |            |
| 2.    | Первичные иммунодефициты в педиатрической практике [Электронный ресурс] / Делягин В.М., Садовникова И.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. Серия "Библиотека врача-специалиста"    | 1                      | 1          |
| 3.    | Электронное издание на основе: Электронное издание на основе: Иммунология : учебник / Р. М. Хаитов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.         | 1                      | 1          |
| 4.    | Общая иммунология с основами клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс/ А. В. Москалёв, В. Б. Сбойчаков, А. С. Рудой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. | 1                      | 1          |

#### 8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

##### 8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

| Наименование электронного ресурса                                                                                                        | Краткая характеристика (контент)                                                                                                                                                                                                                      | Условия доступа                                                                                                           | Количество пользователей |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС):<br><a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a> | Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено            |



#### 8.4.2. Доступы, приобретенные университетом

| № п/п | Наименование электронного ресурса                                                                                                                                                                                                        | Краткая характеристика (контент)                                                                                                                                                                                                                  | Условия доступа                                                                                                                                                                                            | Количество пользователей                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1.    | ЭБС «Консультант студента» (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)»: <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> | Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования                                                                                 | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)                                                                                  | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.12.2023 |
| 2.    | База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: <a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a>                                                                                                     | Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ                                                                                      | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)                                                                                  | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.12.2023 |
| 3.    | Электронная библиотечная система «BookUp»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>                                                                                                                                 | Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точечно. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги». | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 01.06.2023 |
| 4.    | Образовательная платформа «Юрайт»: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                                                                                                     | Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии                                                                                                                                                                                            | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному                                                                                                                                             | Не ограничено<br><br>Срок                         |

|    |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                    |                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        | логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)                                                                                         | действия: до 11.02.2023                           |
| 5. | Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе): <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                                             | Коллекция изданий из фондов библиотек-участников Консорциума сетевых электронных библиотек (более 360 вузов)                                                           | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)                          | Не ограничено<br><br>Срок действия: не ограничен  |
| 6. | Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY»: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>                        | Электронные медицинские журналы                                                                                                                                        | С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ) | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.12.2023 |
| 7. | Электронные периодические издания в составе базы данных «ИВИС»: <a href="http://eivis.ru/">http://eivis.ru/</a>                                                                 | Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный врач» предоставляется с издательской платформы с сайта <a href="https://panor.ru/">https://panor.ru/</a> | С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю                                                        | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.12.2023 |
| 8. | Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM (договор на бесплатной основе): <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> | Учебные и научные издания, периодические издания, статьи различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)                                    | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)                          | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.12.2023 |
| 9. | Электронные периодические издания МИАН (в рамках Национальной подписки): <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a>                                            | Коллекция электронных версий математических журналов Математического института им. В.А. Стеклова РАН.                                                                  | С компьютеров научной библиотеки                                                                                                                   | Не ограничено<br><br>Срок действия                |



|     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 | ия: не<br>ограни<br>чен                                                         |
| 10. | Электронное периодическое издание «Успехи химии» (в рамках Национальной подписки):<br><a href="https://uspkhim.ru/">https://uspkhim.ru/</a>                                               | Электронная версия журнала «Успехи химии».                                                                                                   | С компьютеров научной библиотеки                                                                                                | Не<br>ограни<br>чено<br><br>Срок<br>действ<br>ия: не                            |
| 11. | Электронное периодическое издание «Успехи физических наук» (в рамках Национальной подписки):<br><a href="https://ufn.ru/">https://ufn.ru/</a>                                             | Электронная версия журнала «Успехи физических наук».                                                                                         | С компьютеров научной библиотеки                                                                                                | Не<br>ограни<br>чено<br><br>Срок<br>действ<br>ия: не<br>ограни<br>чен           |
| 12. | Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе) | Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский | Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства              | Не<br>ограни<br>чено<br><br>Срок<br>действ<br>ия: не<br>ограни<br>чен           |
| 13. | Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе):<br><a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                              | Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений                                               | С компьютеров научной библиотеки                                                                                                | Не<br>ограни<br>чено<br><br>Срок<br>действ<br>ия: не<br>ограни<br>чен           |
| 14. | Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе):<br><a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>                                                                    | Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний                                                              | Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским | Не<br>ограни<br>чено<br><br>Срок<br>действ<br>ия не<br>ограни<br>чен<br>(догово |

|     |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                                             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            | правом, – с компьютеров научной библиотеки.                                                                                                                                       | р<br>продлон<br>гируетс<br>я<br>каждые<br>5 (пять)<br>лет). |
| 15. | Электронные коллекции издательства Springer Nature (в рамках Национальной подписки):<br><a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a>                                            | Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам                                                                          | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты) | Не ограничено<br><br>Срок действия: не ограничен            |
| 16. | База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки):<br><a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>                             | Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам                                                                                                                                         | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)                                      | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.12.2023           |
| 17. | База данных The Cochrane Library (в рамках Национальной подписки):<br><a href="http://www.cochranelibrary.com">www.cochranelibrary.com</a>                                                         | Научные материалы по медицине: информация о клинических испытаниях, кокрейновские обзоры, некокрейновские систематические обзоры, методологические исследования, технологические и экономические оценки по определенной теме и заболеванию | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)                                      | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.01.2023           |
| 18. | База данных периодических изданий издательства Lippincott Williams & Wilkins (в рамках Национальной подписки):<br><a href="http://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi">ovidsp.ovid.com/autologin.cgi</a> | Периодические издания издательства LWW по медицинским наукам                                                                                                                                                                               | С компьютеров университета                                                                                                                                                        | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.01.2023           |



|     |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 19. | Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки):<br><a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a> .                                                            | Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам                                                                                                                    | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты) | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.01.2023 |
| 20. | База данных Questel Orbit (в рамках Национальной подписки):<br><a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>                                                                                                              | Патентная база данных компании Questel                                                                                                                                                                                   | С компьютеров университета                                                                                                                                                        | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 30.06.2023 |
| 21. | Коллекция BMJ Knowledge Resources от издательства BMJ Publishing (в рамках Национальной подписки):<br><a href="http://journals.bmj.com">journals.bmj.com</a>                                                                            | Периодические издания издательства BMJ Publishing по медицинским наукам. BMJ Case Reports - база данных, содержащая отчеты о клинических случаях, истории болезней и информацию о распространенных и редких заболеваниях | С компьютеров университета, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляется библиотекой по запросу)                                                                       | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.01.2023 |
| 22. | База данных периодических изданий издательства Begell House (в рамках Национальной подписки):<br><a href="http://www.dl.begellhouse.com/collections/341eac9a770b2cc3.html">www.dl.begellhouse.com/collections/341eac9a770b2cc3.html</a> | Периодические издания издательства Begell House по медицинским наукам                                                                                                                                                    | С компьютеров университета                                                                                                                                                        | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.01.2023 |
| 23. | База данных периодических изданий от Американской Урологической Ассоциации (в рамках Национальной подписки):<br><a href="http://www.auajournals.org">www.auajournals.org</a>                                                            | Периодические издания от Американской Урологической Ассоциации (American Urological Association). В коллекцию входят журналы: Journal of Urology и Urology Practice.                                                     | С компьютеров университета                                                                                                                                                        | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.01.2023 |
| 24. | База данных                                                                                                                                                                                                                             | Периодические издания от                                                                                                                                                                                                 | С компьютеров                                                                                                                                                                     | Не                                                |

|     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                            |                            |                                                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|
|     | периодических изданий от Американской кардиологической ассоциации (в рамках Национальной подписки): <a href="http://www.ahajournals.org">www.ahajournals.org</a>                           | Американской кардиологической ассоциации (American Heart Association).                                                     | университета               | ограничено<br><br>Срок действия: до 31.01.2023    |
| 25. | Электронная коллекция «Royal Society of Medicine Collection» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): <a href="http://journals.sagepub.com">journals.sagepub.com</a> | Периодические издания издательства SAGE Publishing по медицинским наукам                                                   | С компьютеров университета | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.01.2023 |
| 26. | Электронная коллекция «eBook Collections» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): <a href="http://search.ebscohost.com">search.ebscohost.com</a>                    | Полнотекстовые электронные книги от издательства SAGE Publishing по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам | С компьютеров университета | Не ограничено<br><br>Срок действия: не ограничен  |

#### 8.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

| № п/п                 | Наименование электронного ресурса                                                                                          | Краткая характеристика (контент)                                                                            | Условия доступа                             | Количество пользователей |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|
| Отечественные ресурсы |                                                                                                                            |                                                                                                             |                                             |                          |
| 1.                    | Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>                           | Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии | С любого компьютера и мобильного устройства | Не ограничено            |
| 2.                    | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>                          | Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов                 | С любого компьютера и мобильного устройства | Не ограничено            |
| 3.                    | Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a> | Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья      | С любого компьютера и мобильного устройства | Не ограничено            |



|                                       |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |                                              |              |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|
| 4.                                    | Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/">https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/</a> | Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), МЕТОДИЧЕСКИЕ рекомендации, справочная информация                                       | С любого компьютера и мобильного устройства  | Не ограничен |
| Зарубежные ресурсы (указаны основные) |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |                                              |              |
| 1.                                    | PubMed: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>                                 | Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний | С любого компьютера и мобильного устройства. | Не ограничен |
| 2.                                    | Directory of Open Access Journals: <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>                                      | Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий                                                                                                             | С любого компьютера и мобильного устройства. | Не ограничен |
| 3.                                    | Directory of open access books (DOAB): <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>                          | Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг                                                                                                                      | С любого компьютера и мобильного устройства. | Не ограничен |

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Учебные комнаты, оборудованные компьютерами с выходом в сеть Интернет, учебных таблиц, лабораторного оборудования и техники.

2. Лекционный зал.

3. помещения для самостоятельной работы

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. *Техническое оборудование:* мультимедийные комплексы (ПК или ноутбук, проектор, экран, презентеры), интерактивная доска.

2. Наборы слайдов, таблиц, схем, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, архивные и учебные истории болезни.

- компьютерные презентации по всем темам лекционного и практического курсов,

- учебные видеофильмы по разделам: молекулярная биология, методы ДНК-диагностики

9.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| № п. п. | Программное обеспечение | кол-во лицензий | Тип программного обеспечения | Производитель | Номер в едином реестре | № Договора от Дата |
|---------|-------------------------|-----------------|------------------------------|---------------|------------------------|--------------------|
|---------|-------------------------|-----------------|------------------------------|---------------|------------------------|--------------------|

|   |                                                                                                                                                                         |       |                                                            |                                 | российск<br>ого ПО | договора                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 | Программный комплекс CommuniGate Pro Ver. 6.3                                                                                                                           | 11200 | Платформа коммуникаций (электронная почта, файловый обмен) | АО «СТАЛ КЕРСОФТ»               | 7112               | 22с-1805 от 23.08.2022                                     |
| 2 | Samoware Desktop client                                                                                                                                                 | 300   | Почтовый клиент                                            | АО «СТАЛ КЕРСОФТ»               | 6296               | 22С-3603 от 24.11.2022                                     |
| 3 | WEBINAR (ВЕБИНАР)                                                                                                                                                       |       | Платформа для онлайн мероприятий                           | ООО "ВЕБИНАР ТЕХНОЛОГИИ"        | 3316               | 17-ЗК от 28.04.2022                                        |
| 4 | Wtware                                                                                                                                                                  | 100   | Операционная система тонких клиентов                       | Ковалёв Андрей Александрович    | 1960               | 2471/05-18 от 28.05.2018                                   |
| 5 | МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год. | 220   | Офисное приложение                                         | ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ" | 283                | без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год. |
| 6 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия                                     | 1500  | Средства антивирусной защиты                               |                                 | 207                | 04-ЗК от 10.02.2023                                        |



|    |                                                                                    |       |                                                        |                           |                                       |                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 7  | Trusted.Net                                                                        | 10000 | Средства управления доступом к информационным ресурсам | ООО "Цифровые технологии" | 1798                                  | 218 от 13.12.2021      |
| 8  | LibreOffice                                                                        |       | Офисное приложение                                     | The Document Foundation   | Свободно распространяемое ПО          |                        |
| 9  | Windows 10 Education                                                               | 700   | Операционные системы                                   | Microsoft                 | Подписка Azure Dev Tools for Teaching |                        |
| 10 | Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел»                          | 17    | Операционная система для рабочих станций               | ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"     | 369                                   | 22С-3602 от 30.11.2022 |
| 11 | Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)             | 3     | Операционная система                                   | ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"     | 369                                   | 22С-3602 от 30.11.2022 |
| 12 | Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)             | 1     | Операционная система                                   | ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"     | 369                                   | 22С-3243 от 31.10.2022 |
| 13 | Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)             | 4     | Операционная система                                   | ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"     | 369                                   | 22С-3243 от 31.10.2022 |
| 14 | AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений) 10-14 пользователей | 10    | Графический редактор                                   | ООО «АКВИС Лаб»           | 4285                                  | 23С-269 от 16.02.2023  |
| 15 | Master Pdf Editor для образовательных учреждений                                   | 10    | Редактор PDF файлов                                    | ООО «Коде Индастри»       | 10893                                 | 23С-269 от 16.02.2023  |
| 16 | СПС КонсультантПлюс                                                                | 50    | Справочная система                                     | ЗАО "КОНСУЛЬТАНТ"         | 212                                   | 03-ЗК от 09.02.2023    |

|    |                                                                                   |     |                                                                                    |                               |                                        |                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|    |                                                                                   |     |                                                                                    | ПЛЮС"                         |                                        |                                                          |
| 17 | Jalinga Studio                                                                    | 2   |                                                                                    | ООО<br>"ЛАБОРАТОРИЯ<br>ЦИФРА" | 4577                                   | 214 от<br>08.12.202<br>1, 23с-71<br>от<br>14.02.202<br>3 |
| 18 | «КриптоПро<br>CSP» версии<br>5.0, 4332;<br>«КриптоПро<br>CSP» версии<br>5.0, 8835 | 306 | Средства<br>криптографичес<br>кой защиты<br>информации и<br>электронной<br>подписи | ООО<br>"КРИПТО-<br>ПРО"       | 4332                                   | 12-305 от<br>28.12.21                                    |
| 19 | Яндекс.Браузе<br>р                                                                |     | Браузер                                                                            | ООО<br>«ЯНДЕКС»               | 3722                                   |                                                          |
| 20 | QuPath                                                                            |     | ПО для анализа<br>гистологическ<br>их изображений                                  |                               | Свободно<br>распростр<br>аняемое<br>ПО |                                                          |

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»



Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Кафедра  
Факультетской и поликлинической педиатрии

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

рабочая программа по дисциплине  
«Генетическая диагностика в иммунологии»

Специальность: 31.08.26 «Аллергология и иммунология»

Форма обучения: очная

| №<br>пп | № и<br>наименование<br>раздела<br>программы | Содержание внесенных<br>изменений | Дата<br>вступления<br>изменений<br>в силу | Подпись<br>исполнителя |
|---------|---------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
| 1       |                                             |                                   |                                           |                        |

Утверждено на заседании кафедры

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
уч.ст, уч.звание

\_\_\_\_\_  
подпись

/ \_\_\_\_\_  
расшифровка

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Кафедра  
Факультетской и поликлинической педиатрии

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

рабочая программа по дисциплине  
Генетическая диагностика в иммунологии

Направление подготовки / специальность: 31.08.26 Аллергология и иммунология

Форма обучения: очная

| №<br>пп | № и<br>наименование<br>раздела<br>программы                                                                                                                                       | Содержание внесенных<br>изменений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Дата<br>вступления<br>изменений в<br>силу | Подпись<br>исполнителя                                                                |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).<br>8.4.2. Доступы, приобретенные университетом | Актуализация электронных образовательных ресурсов, используемых в процессе преподавания дисциплины.<br>Удалены ресурсы:<br>п.19, п.22, п. 23, п.24, п. 25<br>По ресурсам<br>п.1,2,3,4,6,7,8,16,17,18,20-<br>установлен срок действия до<br>31.12.2024<br>Добавлены ресурсы:<br>Электронная библиотека<br>«Гребенников»:<br><a href="https://grebennikon.ru">https://grebennikon.ru</a><br>срок действия: до 31.12.2024<br>Электронное периодическое издание «Квантовая электроника» (в рамках Национальной подписки):<br><a href="https://ufn.ru/">https://ufn.ru/</a><br>срок действия: не ограничен | 02.2024г.                                 |  |



Утверждено на заседании кафедры факультетской и поликлинической педиатрии  
Протокол № 6 от « 18 » 01 2024 г.

Зав. кафедрой факультетской и поликлинической педиатрии  
д.м.н., доцент

\_\_\_\_\_  
название кафедры, уч.ст, уч.звание

Е.Г.Новопольцева / Е.Г.Новопольцева  
подпись расшифровка

Председатель ЦМС  
д.м.н., профессор

Е.С. Богомолова / Е.С. Богомолова  
подпись

«26» 02 2024 г.