



федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

**УТВЕРЖДЕНО:**

Проректор по молодежной политике  
и региональному развитию

\_\_\_\_\_ С.В. Соловьева

15.06.2023г.

## **Б1.О.15 ГЕНЕТИКА**

Специальность: 31.08.26 АЛЛЕРГОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ

Формы обучения: очная

Год набора: с 01.09.2023 по 31.08.2025

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

Курс: 2

Семестры: 4

Разделы (модули): 1

Экзамен:

Лекционные занятия: 9 ч.

Практические занятия: 27 ч.

Семинарские занятия: 18 ч.

Самостоятельная работа: 18 ч.

г. Тюмень, 2023

**Разработчики:**

Кафедра инфекционных болезней, аллергологии и иммунологии

Заведующий кафедрой инфекционных болезней, аллергологии и иммунологии, д.м.н., доцент

Рычкова Ольга Александровна

Ассистент кафедры инфекционных болезней, аллергологии и иммунологии Кузьмичева Ксения Павловна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инфекционных болезней, аллергологии и иммунологии

(протокол № 8 от 29.05.2023 года)

**Рецензенты:**

Заведующая кафедрой внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, д.м.н., профессор Т.В. Болотнова

Заведующая консультативной поликлиникой № 1 ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», к.м.н. Л.П. Шарапова

Заведующая кафедрой иммунологии с курсом ДПО Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ставропольский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, д.м.н., профессор Л.Ю. Барычева

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.26. «Аллергология и иммунология», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 106 от 02.02.2022 года; Профессионального стандарта «Врач-аллерголог-иммунолог», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.03.2018 г. № 138н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Управление подготовки кадров высшей квалификации	Начальник управления	Викулова К.А.	Согласовано	15.05.2023
2	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	16.05.2023, № 4
3	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9

**Актуализация**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	__.__.202__, № __
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т. Н.	Согласовано	__.__.202__, № __

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Генетика» является подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.26. «Аллергология и иммунология», обладающего системой знаний, умений и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности врача-аллерголога-иммунолога в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональной подготовки обучающихся, на их личностный рост в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 31.08.26. «Аллергология и иммунология», утверждённого приказом Минобрнауки РФ № 106 от 02.02.2022 года; Профессионального стандарта «Врач-аллерголог-иммунолог», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.03.2018 г. № 138н.

*Задачи изучения дисциплины:*

Задачи изучения дисциплины:

- 1) сформировать у выпускника универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции;
- обеспечить теоретической и практической подготовки врача - аллерголога-иммунолога в областях:
- 01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного профессионального образования; научных исследований);
- 02 Здравоохранение (в сфере аллергологии и иммунологии);
- 07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере здравоохранения).

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте**

<b>ИДК</b>	<b>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</b>
<b>Знать:</b>	
<b>Результаты обучения</b>	УК-1.1/Зн1 методы анализа проблемной ситуации и оценки современных научных достижений УК-1.1/Зн2 теоретические подходы к разработке профессиональных решений и оценки их эффективности УК-1.1/Зн3 основные научные понятия, методы анализа и синтеза информации УК-1.1/Зн4 основы современных технологий сбора, обработки и представления информации
<b>Уметь:</b>	
<b>Результаты обучения</b>	УК-1.1/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые, научные проблемы УК-1.1/Ум2 использовать современные информационно-коммуникационные технологии УК-1.1/Ум3 самостоятельно ориентироваться в информационных потоках профессиональной информации УК-1.1/Ум4 уверенно работать со справочно-информационными системами УК-1.1/Ум5 анализировать результаты полученных данных при анализе проблемной ситуации УК-1.1/Ум6 анализировать текущее состояние и перспективы развития медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.1/Ум7 самостоятельно выявлять и оценивать факторы, влияющие на развитие процессов в медицине и фармации
<b>Владеть:</b>	

<i>Результаты обучения</i>	УК-1.1/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности УК-1.1/Нв2 организационно-методическими аспектами применения информационных технологий в медицинских организациях УК-1.1/Нв3 технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний при анализе проблемной ситуации
<b>ИДК</b>	<b>УК-1.2.</b> <i>Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</i>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.2/Зн1 методы анализа проблемной ситуации и оценки современных научных достижений УК-1.2/Зн2 теоретические подходы к разработке профессиональных решений и оценку их эффективности УК-1.2/Зн3 основные научные понятия, методы анализа и синтеза информации УК-1.2/Зн4 основы современных технологий сбора, обработки и представления информации
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.2/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые, научные проблемы УК-1.2/Ум2 использовать современные информационно-коммуникационные технологии УК-1.2/Ум3 самостоятельно ориентироваться в информационных потоках профессиональной информации УК-1.2/Ум4 уверенно работать со справочно-информационными системами УК-1.2/Ум5 анализировать результаты полученных данных при осуществлении профессиональной деятельности при анализе проблемной ситуации УК-1.2/Ум6 анализировать текущее состояние и перспективы развития в области медицины и фармации
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.2/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности УК-1.2/Нв2 организационно-методическими аспектами применения информационных технологий в медицинских организациях УК-1.2/Нв3 технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний при анализе проблемной ситуации
<b>ИДК</b>	<b>УК-1.3.</b> <i>Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</i>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.3/Зн1 методы анализа проблемной ситуации и оценки современных научных достижений УК-1.3/Зн2 теоретические подходы к разработке профессиональных решений и оценку их эффективности УК-1.3/Зн3 основные научные понятия, методы анализа и синтеза информации УК-1.3/Зн4 основы современных технологий сбора, обработки и представления информации
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.3/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые, научные проблемы УК-1.3/Ум2 использовать современные информационно-коммуникационные технологии

	<p>УК-1.3/Ум3 самостоятельно ориентироваться в информационных потоках профессиональной информации</p> <p>УК-1.3/Ум4 уверенно работать со справочно-информационными системами</p> <p>УК-1.3/Ум5 анализировать результаты полученных данных при осуществлении профессиональной деятельности</p>
<b>Владеть:</b>	
<b>Результаты обучения</b>	<p>УК-1.3/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.3/Нв2 организационно-методическими аспектами применения информационных технологий в медицинских организациях</p> <p>УК-1.3/Нв3 технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний при анализе проблемной ситуации</p>
<b>ИДК</b>	<b>УК-1.4.</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов в профессиональной сфере, обосновывает целевые индикаторы и оценивает риски по разрешению проблемной ситуации
<b>Знать:</b>	
<b>Результаты обучения</b>	<p>УК-1.4/Зн1 методы анализа проблемной ситуации и оценки современных научных достижений</p> <p>УК-1.4/Зн2 теоретические подходы к разработке профессиональных решений и оценку их эффективности</p> <p>УК-1.4/Зн3 основные научные понятия, методы анализа и синтеза информации</p> <p>УК-1.4/Зн4 основы современных технологий сбора, обработки и представления информации</p>
<b>Уметь:</b>	
<b>Результаты обучения</b>	<p>УК-1.4/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые, научные проблемы в области медицины и фармации</p> <p>УК-1.4/Ум2 использовать современные информационно-коммуникационные технологии</p> <p>УК-1.4/Ум3 самостоятельно ориентироваться в информационных потоках профессиональной информации</p> <p>УК-1.4/Ум4 уверенно работать со справочно-информационными системами</p> <p>УК-1.4/Ум5 анализировать результаты полученных данных при осуществлении профессиональной деятельности</p>
<b>Владеть:</b>	
<b>Результаты обучения</b>	<p>УК-1.4/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.4/Нв2 организационно-экономическими аспектами применения информационных технологий в медицинских организациях</p> <p>УК-1.4/Нв3 технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний при анализе проблемной ситуации</p>
<b>ИДК</b>	<b>УК-1.5.</b> Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций в профессиональной сфере
<b>Знать:</b>	
<b>Результаты обучения</b>	<p>УК-1.5/Зн1 методы анализа и оценки современных научных и практических достижений</p> <p>УК-1.5/Зн2 методы анализа и синтеза информации</p> <p>УК-1.5/Зн2 инструменты логико-методологической оценки ситуации</p>
<b>Уметь:</b>	
<b>Результаты обучения</b>	УК-1.5/Ум1 систематизировать факты, грамотно и самостоятельно

	<p>оценивать исторические события прошлого и современную политическую ситуацию в нашей стране и мире</p> <p>УК-1.5/Ум2 анализировать исторические процессы на основе научной методологии</p> <p>УК-1.5/Ум3 проводить параллели между событиями прошлого и настоящего</p> <p>УК-1.5/Ум4 применять системный подход для решения поставленных задач и выработки стратегии своих действий в профессиональной сфере</p>
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	<p>УК-1.5/Нв1 навыками устного и письменного изложения своего понимания событий</p> <p>УК-1.5/Нв2 сопоставления и оценки информации из различных источников информации</p> <p>УК-1.5/Нв3 построения научной аргументации по важнейшим событиям прошлого и настоящего, приёмами системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.5/Нв4 методами изучения структуры систем; навыками конструктивной критики; способами анализа и синтеза информации</p>
<b>ПК-1. Способен осуществлять мероприятия, направленные на диагностику, лечение и профилактику с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями</b>	
<i>ИДК</i>	<b>ПК-1.1 Проводит обследования пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями с целью установления диагноза</b>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	<p>ПК-1.1/Зн1 Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению кожных проб с аллергенами и провокационных тестов с аллергенами у пациентов с аллергическими заболеваниями</p> <p>ПК-1.1/Зн2 Физиология иммунной системы у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</p> <p>ПК-1.1/Зн3 Анатомо-физиологические особенности детского возраста и возрастная эволюция аллергических заболеваний</p> <p>ПК-1.1/Зн4 Этиология и патогенез, патоморфология, клиническая картина дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитными состояниями</p> <p>ПК-1.1/Зн5 Изменения функционирования иммунной системы при иных (инфекционных, аутоиммунных, онкологических и иных) заболеваниях</p> <p>ПК-1.1/Зн5 Заболевания и (или) состояния иных органов и систем, сопровождающиеся изменениями в функционировании иммунной системы</p> <p>ПК-1.1/Зн6 медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной и лабораторной диагностики у взрослых и детей с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями;</p> <p>ПК-1.1/Зн7 медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями</p> <p>ПК-1.1/Зн8 методы дифференциальной диагностики пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями</p>
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.1/Ум1 Использовать методы осмотра и обследования пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями с учетом возрастных анатомо-функциональных

	<p>особенностей, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи, в числе которых:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение кожных скарификационных и прик-тестов с аллергенами;</li> <li>- проведение внутрикожных тестов с аллергенами;</li> <li>- проведение провокационного сублингвального теста;</li> <li>- проведение провокационного конъюнктивального теста;</li> <li>- проведение провокационного назального теста;</li> <li>- пикфлоуметрия;</li> <li>- исследование функции внешнего дыхания</li> </ul> <p>ПК-1.1/Ум2 Оценивать функциональное состояние иммунной системы в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</p> <p>ПК-1.1/Ум2 использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ПК-1.1/Ум3 выявлять среди пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями коморбидную патологию (заболевания нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, урогенитальной систем и крови), ее основные клинические проявления, способные вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход</p> <p>ПК-1.1/Ум4 применять методы дифференциальной диагностики пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями</p> <p>ПК-1.1/Ум5 проводить физикальное исследование пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями, пальпацию, перкуссию, аускультацию)</p>
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	<p>ПК-1.1/Нв1 Направление пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями на лабораторное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ПК-1.1/Нв2. Проведение работ по обеспечению безопасности диагностических манипуляций</p> <p>ПК-1.1/Нв3. интерпретацией результатов осмотров врачами-специалистами, пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями;</p> <p>ПК-1.1/Нв4 навыком формулировки основного, сопутствующих заболеваний и осложнениях пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями с учетом МКБ</p>
<b>ИДК</b>	<b>ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями, контроль его эффективности и безопасности</b>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	<p>ПК-1.2/Зн1 Механизм действия аллерген-специфической иммунотерапии; медицинские показания и медицинские противопоказания к применению; методы проведения; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p>

	<p>ПК-1.2/Зн2 Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению заместительной терапии пациентам с иммунодефицитными состояниями, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <p>ПК-1.2/Зн3 Принципы и методы оказания неотложной медицинской помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ПК-1.2/Зн4 методы дифференциальной диагностики пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями</p>
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	<p>ПК-1.2/Ум1 Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению аллерген-специфической иммунотерапии</p> <p>ПК-1.2/Ум2 Разрабатывать индивидуальный протокол аллерген-специфической иммунотерапии пациентам с аллергическими заболеваниями</p> <p>ПК-1.2/Ум3 Проводить мониторинг эффективности и безопасности аллерген-специфической иммунотерапии для пациентов с аллергическими заболеваниями</p> <p>ПК-1.2/Ум4 Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения заместительной терапии пациентам с иммунодефицитными состояниями</p> <p>ПК-1.2/Ум5 Проводить мониторинг эффективности и безопасности заместительной терапии для пациентов с иммунодефицитными состояниями</p> <p>ПК-1.2/Ум6 Выполнять манипуляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приготовление разведений индивидуальных аллергенов для проведения аллерген-специфической иммунотерапии;</li> <li>- инъекции аллергенов при проведении аллерген-специфической иммунотерапии;</li> <li>- проведение проб с лекарственными препаратами</li> </ul> <p>ПК-1.2/Ум7 Оказывать медицинскую помощь пациентам при неотложных состояниях, вызванных аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- купировать острый ангиоотек;</li> <li>- купировать обострение астмы;</li> <li>- оказывать медицинскую помощь при анафилактическом шоке;</li> <li>- оказывать медицинскую помощь при астматическом статусе;</li> <li>- купировать обострение крапивницы;</li> <li>- купировать обострение атопического дерматита</li> </ul>
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	<p>ПК-1.2/Нв1 Назначение аллерген-специфической иммунотерапии пациентам с аллергическими заболеваниями</p> <p>ПК-1.2/Нв2 Оценка эффективности и безопасности аллерген-специфической иммунотерапии для пациентов с аллергическими заболеваниями</p> <p>ПК-1.2/Нв3 Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий,</p>



	<p>немедикаментозного лечения, аллерген-специфической иммунотерапии ПК-1.2/Нв4 Оказание медицинской помощи при неотложных состояниях, в том числе в чрезвычайных ситуациях, пациентам с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями (анафилактический шок, острый ангиоотек, астматический статус, обострение астмы, острая крапивница, обострение атопического дерматита)</p> <p>ПК-2.2/Нв5 навыком формулировки основного, сопутствующих заболеваний и осложнении пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями с учетом МКБ</p>
--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.15 Генетика относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

В процессе изучения дисциплины ординатор готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Разделы дисциплины

#### Раздел 1. Генетика

Лекционные занятия – 9 ч.; Практические занятия – 27 ч.; Семинарские занятия – 18 ч.; Самостоятельная работа – 18 ч.)

#### Содержание раздела

1. История медицинской генетики
  2. Медицинская генетика. Общие понятия. Типы наследственных болезней. Груз наследственных болезней в популяциях человека.
  3. Молекулярные основы наследственности. Медицинская популяционная генетика.
  4. Моногенные наследственные болезни.
  5. Наиболее распространенные наследственные болезни детского возраста.
  6. Мультифакториальные заболевания
  7. Хромосомные синдромы и аномалии.
  8. Иммуногенетика. Естественный иммунитет. Адаптивный иммунитет. Генетическая основа синтеза иммуноглобулинов. Генетика рецепторов Т-клеток.
  9. Прикладные аспекты генетики. Медико-генетическое консультирование. Методы диагностики наследственных болезней. Генетический скрининг. Преимплантационная диагностика. Инвазивные методы пренатальной диагностики в ранние сроки беременности. Современные подходы к анализу геномных и хромосомных мутаций в гаметогенезе и эмбриогенезе человека.
  10. Основные принципы профилактики и лечения наследственных заболеваний.
  11. Организация и принципы оказания медико-генетической помощи детям в России.
  12. Этические и социальные проблемы клинической генетики. Генетическая безопасность.
- Зачетное занятие.

### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Семинарские занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый	72	2	54	9	27	18	18	Зачет

семестр								
Всего	72	2	54	9	27	18	18	
<b>6. Содержание дисциплины</b>								
<b>6.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий</b>								
Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы	Вид (форма) контроля, оценочные материалы	
<b>Модуль 1. Генетика.</b>								
Тема 1.1. История медицинской генетики Типы наследственных болезней.	8	1	3	2	2	УК-1, ПК-1	Собеседование,	
Тема 1.2. Молекулярные основы наследственности. Медицинская популяционная генетика. Моногенные наследственные болезни.	8	1	3	2	2		Собеседование, Ситуационная задача	
Тема 1.3. Наследственные болезни детского возраста.	8	1	3	2	2		Ситуационная задача	
Тема 1.4. Мультифакториальные заболевания. Хромосомные синдромы и аномалии.	8	1	3	2	2		Собеседование, Ситуационная задача	
Тема 1.5. Иммуногенетика.	8	1	3	2	2		Ситуационная задача	
Тема 1.6. Прикладные аспекты генетики. Методы диагностики наследственных болезней.	8	1	3	2	2		Ситуационная задача	
Тема 1.7. Основные принципы профилактики и лечения наследственных заболеваний.	8	1	3	2	2		Ситуационная задача	
Тема 1.8. Организация и принципы оказания медико-генетической помощи детям в России	8	1	3	2	2		Ситуационная задача	
Тема 1.9. Этические и социальные проблемы клинической генетики. Зачетное занятие.	8	1	3	2	2		Тестирование, Ситуационная задача	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			

### 6.2. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Изучение дисциплины «Генетика» направлено на формирование у выпускника универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции; обеспечить теоретической и практической подготовки врача - аллерголога-иммунолога в областях:

Применяются следующие виды и формы работы: устный опрос, компьютерное тестирование, решение ситуационных задач.

На практических занятиях наиболее важными представляются методы анализа проблемной ситуации, решение и обсуждение задач.

Широко используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, мозговой штурм, деловая игра, групповые дискуссии и групповые проблемные работы.

Преподавание обеспечивает развитие у ординаторов интереса к ведущим направлениям аллергологии и иммунологии.

Традиционные формы организации учебного процесса (лекция, практическое занятие и т.д.). Чтение лекций проходит с использованием мультимедийного оборудования, лекции сопровождаются иллюстрациями цифровых изображений, схемами, таблицами, фотокопиями.

На лекциях и практических занятиях уделяется особое внимание изучению теоретическим аспектам иммунитета и иммунного ответа, иммунопатологии и аллергическим заболеваниям в соответствии с содержанием дисциплины, представленной в рабочей программе. В каждой теме обсуждаются детально основные проблемные и прикладные вопросы иммунологии и аллергологии, основная патология, особенности диагностики и терапии.

Контактная внеаудиторная работа включает: лекции с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (видео-лекция) с размещением на образовательных платформах, в том числе на платформе ЭОС Университета (Moodle).

Контактная внеаудиторная работа в рамках плана практических занятий предусматривает обзор литературы, подготовку рефератов по заданной тематике.

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде: тестов, кейс-задач, в том числе с использованием ЭИОС Университета (Moodle).

Реализация проектной деятельности включает: поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме; решение ситуационных задач, решение тестовых заданий; разработку мультимедийных презентаций; изготовление наглядных пособий; написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы.

Активные и интерактивные формы обучения. На практических занятиях реализуются следующие образовательные технологии: принцип «круглого стола» при взаимопроверке входного контроля (используется на нескольких занятиях); прием моделирования при решении ситуационных задач; приемы тренинга при изучении основ иммунологии и иммунопатологии, в том числе и аллергических заболеваний на практических занятиях и решении задач с использованием клинических рекомендаций на зачётных занятиях; дискуссии по презентациям (темы, вынесенные на самостоятельную работу студентов); Занятия проходят с элементами УИРС. Обучающимся предлагается самостоятельно определить алгоритм. Эти задачи решаются с помощью «мозгового штурма».

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде: тестов, кейс-задач, в том числе с использованием ЭИОС Университета (Moodle).

Реализация проектной деятельности включает: поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме; решение ситуационных задач, решение тестовых заданий; разработку мультимедийных презентаций; изготовление наглядных пособий; написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы.

Для освоения этого навыка используются приёмы тренинга.

Для реализации образовательных программ в рамках метода e-learning открыт доступ к учебно-методическим материалам в электронной системе поддержки дистанционного обучения ЭИОС (Moodle). Обучающиеся имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедры. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	
<i>Основная литература</i>	
1.	Притчард, Дориан Дж. Наглядная медицинская генетика [Текст] : учебное пособие / Дориан Дж. Притчард ; пер. с англ. под ред. Е. С. Ворониной. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 304 с.
2.	Медицинская генетика : учебное пособие для студентов медицинских вузов по специальности "Лечебное дело" / Л. В. Акуленко [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с.
3.	Хайтов, Р. М. Иммуногеномика и генодиагностика человека : национальное руководство / Р. М. Хайтов, Л. П. Алексеев, Д. Ю. Трофимов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 256 с.
<i>Дополнительная литература</i>	
1.	Медицинская генетика [Текст] : национальное руководство / под ред. Е. К. Гинтера, В. П. Пузырева, С. И. Куцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. - (Национальные руководства).
2.	Кошечкин, В. А. Медико-генетическое консультирование при дислипидемиях [Текст] : руководство для врачей / В. А. Кошечкин, П. П. Малышев, Т. А. Рожкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 264 с.
3.	Математические аспекты генетики [Электронный ресурс] / А. Н. Волобуев [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с.
7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся	
<i>Профессиональные базы данных</i>	
1.	ЭБС «Консультант студента» для ВО <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
3.	ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/book">https://e.lanbook.com/book</a>
4.	Научная электронная библиотека <a href="https://www.elibrary.ru/">eLIBRARY.RU</a> <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
<i>Ресурсы «Интернет»</i>	
1.	«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
2.	«Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВО
3.	«Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для СПО
4.	«Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»
5.	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
6.	ЭБС Лань
7.	ИВИС информационные услуги
8.	Образовательная платформа «Юрайт»
<i>Заведующий библиотекой</i>	<i>Т.А. Вайцель</i>

### 7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Обучающиеся имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Обучающиеся обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели

демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

*Перечень программного обеспечения  
(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. Операционная система Microsoft Windows 8.1 Пакет офисных программ Microsoft Office Standard 2013 (договор № 5150083 от 08.06.2015)
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2019 (договор № 4190260 от 26.11.2019)
3. ПО «Консультант+» (договор № 11220020 от 11.04.2022)
4. Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к сети Интернет (договор № 5210032 от 22.06.2021)
5. Statistica Ultimate 13 Academic for windows RU (договор №8 //4190051 от 05.03.2019)
6. Программный комплекс (межсетевой экран) (договор № 5200095 от 23.12.2020)
7. Антивирус Касперский (договор № 11220006 от 14.03.2022)
8. Информационная система 1С: Университет ПРОФ (договор № 5150144 от 18.09.2015)
9. Вебинарная площадка Webinar.ru (договор № 5210010 от 26.04.2021)
10. Вебинарная площадка Pruffme (договор № 420018 от 25.03.2022)
11. Linux лицензия GNU GPL [GNU General Public License](#)
12. Система управления обучением Moodle, лицензия GNU GPL [GNU General Public License](#)
13. 7-Zip лицензия GNU GPL [GNU General Public License](#)
14. Firebird лицензия GNU GPL [GNU General Public License](#)

*Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется по мере появления новых версий)*

1. Система «КонсультантПлюс»
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
3. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВО
4. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для СПО
5. «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»
6. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
7. ЭБС Лань
8. ИВИС информационные услуги
9. Образовательная платформа «Юрайт»

**7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

<i>Учебные аудитории</i>	<i>Перечень оборудования</i>	<i>Адрес (местонахождение)</i>
Учебная комната №1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Специализированная мебель на 21 посадочное место (стол – 11 шт., стул – 21 шт., проектор – 1 шт., ноутбук – 1 шт.). Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета – 1 шт. Комплекты (обновляемые)	Кафедра инфекционных болезней, аллергологии и иммунологии ГБУЗ ТО «Областная инфекционная клиническая больница», 625002, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Комсомольская, д. 54А, 4 этаж, аудитория №1

	нормативных документов	
Учебная комната №2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Ученические столы 6, стулья учебные 23, компьютер, проектор, МФУ	Кафедра инфекционных болезней, аллергологии и иммунологии ГБУЗ ТО «Перинатальный центр», 625002, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Даудельная, 1 корпус 7, 2 этаж
Помещения для симуляционного обучения	Помещения для симуляционного обучения, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства: мультимедийное оборудование, кушетка, манекен к СЛР в комплекте, тренажёр для отработки навыков манекен симулятор фантом виртуальный лапароскопии симулятор	625062, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Юрия Семовских, 14, 1 этаж, №
Учебная комната №1	Помещение для самостоятельной работы: компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, проектор, доска, комплект учебной мебели на 20 посадочных мест  Помещение для самостоятельной работы: Специализированная мебель на 21 посадочное место (стол – 11 шт., стул – 21 шт., проектор – 1 шт., ноутбук – 1 шт.). Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Университета – 1 шт.	625023, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, 8 этаж, №31, 33 (42,1 кв. м.) Учебная аудитория № 1  Кафедра инфекционных болезней, аллергологии и иммунологии ГБУЗ ТО «Областная инфекционная клиническая больница», 625002, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Комсомольская, д. 54А, 4 этаж, аудитория №1

