

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Басий Раиса Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.02.2025 08:54:20
Уникальный программный ключ:
1f1f00dcee08ce5fee9b1af247120f3b0b92af8

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Утверждаю»
Проректор по учебной работе
доц. Басий Р.В.
« 24 » декабря 2024 г.



Рабочая программа дисциплины

ИММУНОЛОГИЯ

для студентов 5 курса лечебного факультета № 1, №2, медицинского факультетов

Направление подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Специальность	31.05.01 Лечебное дело
Форма обучения:	очная

г. Донецк
2024

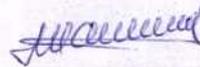
Разработчики рабочей программы:

Майлян Эдуард Апетнакович	Зав.кафедрой микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии, д.м.н.
Прилуцкий Александр Сергеевич	Профессор кафедры микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии, д.м.н.
Николенко Ольга Юрьевна	Доцент кафедры микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии, д.м.н.
Сыщикова Оксана Витальевна	Доцент кафедры микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии, к.биол.н.
Лесниченко Денис Александрович	Доцент кафедры микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии, к.м.н.
Костецкая Наталья Ивановна	Доцент кафедры микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии, к.м.н.
Ткаченко Ксения Евгеньевна	Доцент кафедры микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии, к.м.н.
Архипенко Наталья Сергеевна	Ассистент кафедры микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии
Власенко Евгений Николаевич	Ассистент кафедры микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии
Потапова Наталья Михайловна	Ассистент кафедры микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии
Подольская Юлия Александровна	Ассистент кафедры микробиологии, вирусологи, иммунологии и аллергологии

Рабочая программа обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии

«14» ноября 2023 г. Протокол № 4

Зав. кафедрой микробиологии, вирусологии,
иммунологии и аллергологии,
д. мед.н., профессор

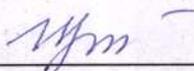


Э.А. Майлян

Рабочая программа рассмотрена на заседании профильной методической комиссии по терапевтическим дисциплинам

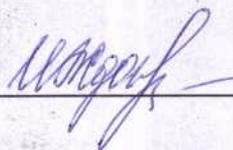
«29» ноября 2024 г. Протокол № 3

Председатель комиссии, проф.



Е.В. Щукина

Директор библиотеки



И.В. Жданова

Рабочая программа в составе учебно-методического комплекса дисциплины утверждена в качестве компонента ОП в составе комплекта документов ОП на заседании ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

протокол № 10 от «24» декабря 2024 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины «**Иммунология**» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 31.00.00 Клиническая медицина по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

2. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель: Формирование у студентов системных знаний о строении и функциях иммунной системы, основных симптомах и синдромах иммунных нарушений, современных методах обследования, направленного на диагностику и дифференциальную диагностику заболеваний, обусловленных нарушением иммунных механизмов, основных методах лечения, профилактики и оказания неотложной помощи больным с вышеуказанными заболеваниями.

Задачи:

1. Формирование у студентов представления о предмете иммунологии и об иммунной системе как одной из систем организма необходимой для поддержания субъективной индивидуальности и защиты от внешних патогенных факторов.
2. Приобретение студентами знаний по общей и клинической иммунологии и аллергологии.
3. Изучение причин и патогенеза основных иммунных нарушений: иммунодефицитных, аутоиммунных, аллергических.
4. Изучение студентами значений иммунных нарушений в патогенезе различных заболеваний.
5. Изучение студентами клинических проявлений при патологических нарушениях иммунной системы.
6. Освоение студентами основ рациональной иммунодиагностики и аллергодиагностики, используя методы оценки иммунного статуса и интерпретация результатов иммунологического и аллергологического обследования.
7. Освоение студентами принципов коррекции основных нарушений иммунной системы (иммунодефицитных, аутоиммунных, аллергических), оказания первой помощи и врачебной помощи при неотложных состояниях.
8. Освоение студентами принципов иммунореабилитации, профилактики заболеваний иммунной системы: иммунодефицитных, аутоиммунных, аллергических.

3. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «**Иммунология**» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов.

3.1 Перечень дисциплин и практик, освоение которых необходимо для изучения данного предмета:

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами:**

ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА

Знания: морально-этических норм, методов коммуникации.

Умения: проводить общение с пациентом, защищать права врачей и пациентов; вести дискуссию, руководствоваться принципами врачебной этики.

ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК

Знания: основной медицинской и фармацевтической терминологии и на латинском языке.

Умения: грамотно и самостоятельно использовать терминологические единицы; читать и писать на латинском языке клинические и фармацевтические термины.

ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА

Знания: физических основ и схем аппаратуры, применяемой для диагностики в медицине, в том числе в иммунологии и аллергологии (иммуноферментный анализатор, спирографы, ультразвуковая аппаратура и др.).

Умения: оценивать результаты действия диагностических устройств с учетом физических принципов их функционирования; выполнять основные диагностические манипуляции на приборах.

БИОЛОГИЯ

Знания: Биология клетки. Генотип и фенотип. Принципы эволюции органов, функций. Филогенез систем органов. Антропогенез и онтогенез человека. Законы генетики, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии.

Умения: применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма, общие закономерности происхождения и развития жизни; использовать методы изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод).

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Знания: строения, функций и топографии органов человеческого тела, в том числе органов иммунной системы, их анатомо-топографических взаимоотношений, индивидуальных и возрастных особенностей. Взаимосвязи организма с изменяющимися условиями окружающей среды, влиянии экологических, генетических факторов, характера труда, профессии, физической культуры и социальных условий на развитие и строение как организма в целом, так и отдельных органов и систем.

Умения: показывать на изображениях, полученных различными методами визуализации (рентгеновские снимки, компьютерные и магнитно-резонансные томограммы и др.) органы, их части и детали строения; безошибочно и точно находить и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, т.е. владеть «анатомическим материалом» для понимания патологии, диагностики и лечения, оценивать анатомо-физиологические и возрастные особенности здорового и больного человека.

ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ

Знания: структурную организацию клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования.

Умения: читать под микроскопом гистологические, гистохимические, эмбриологические препараты, электронные микрофотографии клеток и неклеточных структур; сопоставлять некоторые морфологические и клинические проявления болезней.

БИОХИМИЯ

Знания: основных метаболических путей превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, роль клеточных мембран и их транспортных систем.

Умения: отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней показателей белкового, липидного и т.д. обменов, энзимологических исследований (иммуноглобулины G, A, M, глюкоза, мочевины и др.) от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснить причины различий; ставить предварительный диагноз на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека.

НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Знания: анатомо-физиологических, возрастно-половых и индивидуальных особенностей строения и развития здорового и больного организма; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии.

Умения: давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики, отражающих изменения крови, патологии различных органов и систем, в том

числе иммунной системы, и т.д.; определять и оценивать результаты термометрии; гематологических показателей.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Знания: понятий этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации болезней.

Умения: верифицировать структурные основы болезней и патологических процессов, определять причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.

Навыки: сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Знания: понятий этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии.

Умения: выявлять функциональные основы болезней и патологических процессов, определять причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем; анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине, проследить на практике основные звенья патогенеза при патологии внутренних органов.

ФАРМАКОЛОГИЯ

Знания: классификации и основных характеристик лекарственных средств, фармакодинамики и фармакокинетики, показаний и противопоказаний к применению лекарственных средств, побочные эффекты.

Умения: анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения.

Навыки: применения лекарственных средств при лечении и профилактике различных заболеваний и патологических состояний.

3.2. Перечень учебных дисциплин (последующих), обеспечиваемых данным предметом

«Акушерство и гинекология», «Фтизиатрия», «Госпитальная хирургия, детская хирургия», «Инфекционные болезни», «Поликлиническая терапия», «Эндокринология».

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов / зач.ед.
Общий объем дисциплины	108 / 3
Аудиторная работа	52
Лекций	8
Практических занятий	44
Самостоятельная работа обучающихся	56
Формы промежуточной аттестации, в том числе:	
Зачет с оценкой	

5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Коды формируемых компетенций	Компетенции (содержание)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК	Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-4	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза.	<p>ОПК-4.1.1. Знает топографическую анатомию, этиологию и патогенез, и клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных заболеваний; медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи; возрастные, гендерные и этнические особенности протекания патологических процессов; состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме;</p> <p>ОПК-4.1.2. Знает методику сбора анамнеза жизни и заболеваний, жалоб у детей и взрослых (их законных представителей); методику осмотра и физического обследования; методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов;</p> <p>ОПК-4.1.3. Знает алгоритм постановки диагноза, принципы дифференциальной диагностики, международную статистическую</p>	<p>Знать: анатомию органов иммунной системы, этиологию и патогенез, и клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных заболеваний иммунной системы; медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи; возрастные, гендерные и этнические особенности протекания иммунопатологических процессов; иммунопатологические состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме;</p> <p>Знать: методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния иммунной системы, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов;</p> <p>Знать: алгоритм постановки диагноза заболевания иммунной системы, принципы дифференциальной диагностики;</p>

		<p>классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);</p> <p>ОПК-4.2.2. Умеет: интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования детей и взрослых; формулировать предварительный диагноз, составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований у детей и взрослых, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи;</p> <p>ОПК-4.2.3. Умеет: направлять детей и взрослых на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования, консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>ОПК-4.2.4. Умеет: интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов исследования иммунной системы;</p>	<p>Уметь: формулировать предварительный диагноз заболевания иммунной системы, составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований для уточнения диагноза;</p> <p>Уметь: направлять детей и взрослых на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования состояния иммунной системы, консультации к врачу аллергологу-иммунологу;</p> <p>Уметь: интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов исследования иммунной системы;</p>
--	--	--	---

		<p>инструментальных) методов обследования; проводить дифференциальную диагностику заболеваний у детей и взрослых; выявлять клинические признаки внезапных острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме;</p> <p>ОПК-4.3.2. Владеет навыком: формулирования предварительного диагноза, составления плана проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований, консультаций врачей-специалистов; направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования, консультации врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов; постановки предварительного диагноза в соответствии с международной статистической классифика-</p>	<p>проводить дифференциальную диагностику заболеваний иммунной системы у детей и взрослых; выявлять клинические признаки астматического статуса, анафилактического шока;</p> <p>Владеть: навыком: формулирования предварительного диагноза заболевания иммунной системы, составления плана проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований, консультаций врача аллерголога-иммунолога; направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования, консультации врача аллерголога-иммунолога; интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов; постановки предварительного диагноза заболевания иммунной системы;</p>
--	--	--	--

		<p>цией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); применения медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи;</p> <p>ОПК-4.3.3. Владеет навыком: проведения дифференциальной диагностики заболеваний; распознавания состояний, возникающих при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента и требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме.</p>	<p>Владеть: навыком проведения дифференциальной диагностики заболеваний иммунной системы.</p>
ОПК-5	<p>Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-5.1.1. Знает общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека;</p> <p>ОПК-5.2.1. Умеет оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека;</p> <p>ОПК-5.3.1. Владеет навыком оценивания основных морфофункциональных данных,</p>	<p>Знать: структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа;</p> <p>Уметь: интерпретировать клинические, лабораторные, инструментальные признаки нарушений иммунного статуса;</p> <p>Владеть: навыком оценивания клинических, лабораторных, инструментальных признаков нарушений иммунного статуса</p>

		физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач.	
ОПК-6	Способен организовывать уход за больными, оказывать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения.	<p>ОПК-6.1.1. Знает принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам при неотложных состояниях, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>ОПК-6.1.2. Знает клинические признаки основных неотложных состояний;</p> <p>ОПК-6.2.1. Умеет распознавать состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения;</p> <p>ОПК-6.2.4. Умеет: применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи при неотложных состояниях; пользоваться средствами индивидуальной защиты.</p>	<p>Знать: принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам при астматическом статусе, анафилактическом шоке;</p> <p>Знать: клинические признаки астматического статуса, анафилактического шока;</p> <p>Уметь: распознавать астматический статус, анафилактический шок;</p> <p>Уметь: применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи при астматическом статусе, анафилактическом шоке.</p>
ОПК-7	Способен назначать ле-	ОПК-7.1.1. Знает методы медикаментоз-	Знать: методы медикаментозного и не медикаментозного лечения, медицинские показания

	<p>чение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности.</p>	<p>ного и не медикаментозного лечения, медицинские показания к применению медицинских изделий при наиболее распространенных заболеваниях;</p> <p>ОПК-7.1.2. Знает группы лекарственных препаратов, применяемых для оказания медицинской помощи при лечении наиболее распространенных заболеваний; механизм их действия, медицинские показания и противопоказания к назначению; совместимость, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;</p> <p>ОПК-7.1.3. Знает особенности оказания медицинской помощи в неотложных ситуациях;</p> <p>ОПК-7.2.1. Умеет определять объем и последовательность предполагаемых мероприятий по лечению детей и взрослых с наиболее распространенными заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи;</p>	<p>к применению медицинских изделий при наиболее распространенных заболеваниях иммунной системы;</p> <p>Знать: группы лекарственных препаратов, применяемых для оказания медицинской помощи при лечении наиболее распространенных заболеваний иммунной системы; механизм их действия, медицинские показания и противопоказания к назначению; совместимость, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;</p> <p>Знать: особенности оказания медицинской помощи при астматическом статусе, анафилактическом шоке;</p> <p>Уметь: определять объем и последовательность предполагаемых мероприятий по лечению детей и взрослых с наиболее распространенными заболеваниями иммунной системы;</p> <p>Уметь: контролировать эффективность и безопасность неме-</p>
--	--	--	---

		ОПК-7.2.2. Умеет контролировать эффективность и безопасность немедикаментозных и медикаментозных методов лечения, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и(или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения.	дикаментозных и медикаментозных методов лечения заболеваний иммунной системы, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и(или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения.
ПК	Профессиональные компетенции		
ПК-1	Способен распознавать и оказывать медицинскую помощь в экстренной или неотложной формах при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания)).	<p>ПК-1.1.1. Знает перечень методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния пациента, основные медицинские показания к проведению исследований и интерпретации результатов;</p> <p>ПК-1.1.2. Знает этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов;</p> <p>ПК-1.2.1. Умеет выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме;</p> <p>ПК-1.2.2. Умеет выполнять мероприятия</p>	<p>Знать: перечень методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки иммунного статуса пациента, основные медицинские показания к проведению иммунологических исследований и интерпретации результатов;</p> <p>Знать: этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний иммунной системы;</p> <p>Уметь: выявлять клинические признаки астматического статуса, анафилактического шока, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме;</p> <p>Уметь: выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи при астматическом</p>

		<p>по оказанию медицинской помощи в неотложной форме;</p> <p>ПК-1.3.1. Владеет навыком оценивания состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах.</p>	<p>статусе, анафилактическом шоке;</p> <p>Владеть: навыком оценивания состояния пациента при астматическом статусе, анафилактическом шоке.</p>
ПК-2	<p>Способен проводить обследование пациента при наличии медицинских показаний 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-2.1.5. Знает закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма при патологических процессах;</p> <p>ПК-2.1.6. Знает методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов;</p> <p>ПК-2.1.7. Знает этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов;</p> <p>ПК-2.2.3. Умеет обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента;</p>	<p>Знать: закономерности функционирования иммунной системы здорового организма и механизмы обеспечения иммунной защиты, особенности регуляции иммунной системы организма при патологических процессах;</p> <p>Знать: методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки иммунного статуса, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов;</p> <p>Знать: этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний иммунной системы;</p> <p>Уметь: обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента с подозрением на иммунную патологию;</p>

		<p>ПК-2.2.4. Умеет обосновывать необходимость и объем инструментального обследования пациента;</p> <p>ПК-2.2.5. Умеет обосновывать необходимость направления пациента на консультации к врачам-специалистам;</p> <p>ПК-2.2.6. Умеет анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований;</p> <p>ПК-2.2.7. Умеет интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента;</p> <p>ПК-2.2.8. Умеет интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента;</p> <p>ПК-2.2.9. Умеет интерпретировать данные, полученные при инструментальном обследовании пациента;</p> <p>ПК-2.2.10. Умеет интерпретировать данные, полученные при консультациях пациента врачами-специалистами;</p> <p>ПК-2.2.12. Умеет проводить дифференциальную диагностику</p>	<p>Уметь: обосновывать необходимость и объем инструментального обследования пациента с подозрением на иммунную патологию;</p> <p>Уметь: обосновывать необходимость направления пациента на консультацию к врачу аллергологу-иммунологу;</p> <p>Уметь: анализировать полученные результаты обследования пациента с подозрением на иммунную патологию, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований;</p> <p>Уметь: интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента с подозрением на иммунную патологию;</p> <p>Уметь: интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента с подозрением на иммунную патологию;</p> <p>Уметь: интерпретировать данные, полученные при инструментальном обследовании пациента с подозрением на иммунную патологию;</p> <p>Уметь: интерпретировать данные, полученные при консультациях пациента врачом аллергологом-иммунологом;</p> <p>Уметь: проводить дифференциальную диагностику заболеваний иммунной системы от других заболеваний;</p>
--	--	---	--

		<p>заболеваний внутренних органов от других заболеваний;</p> <p>ПК-2.2.13. Умеет определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий;</p> <p>ПК-2.3.3. Владеет навыком формулирования предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента;</p> <p>ПК-2.3.4. Владеет навыком направления пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний 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-2.3.5. Владеет навыком направления пациента на инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания</p>	<p>Уметь: определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий при подозрении на иммунную патологию;</p> <p>Владеть: навыком формулирования предварительного диагноза заболевания иммунной системы и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента;</p> <p>Владеть: навыком направления пациента на лабораторное обследование при наличии подозрения на иммунную патологию с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>Владеть: навыком направления пациента на инструментальное обследование при наличии подозрения на иммунную патологию с учетом стандартов медицинской помощи;</p>
--	--	--	---

		<p>медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>ПК-2.3.6. Владеет навыком направления пациента на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи.</p>	<p>Владеть: навыком направления пациента на консультацию к врачу аллергологу-иммунологу при наличии подозрения на иммунную патологию с учетом стандартов медицинской помощи.</p>
ПК-3	<p>Способен назначать медикаментозное и немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов меди-</p>	<p>ПК-3.1.1. Знает современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента 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-3.1.2. Знает механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением;</p>	<p>Знать: современные методы применения иммуностропных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях иммунной системы и иммунопатологических состояниях;</p> <p>Знать: механизм действия иммуностропных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых при заболеваниях иммунной системы, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением;</p>

	<p>цинской помощи</p>	<p>ПК-3.1.3. Знает современные методы немедикаментозного лечения болезней и состояний у пациента 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-3.1.4. Знает механизм действия немедикаментозного лечения; медицинские показания и противопоказания к его назначению; побочные эффекты, осложнения, вызванные его применением;</p>	<p>Знать: современные методы немедикаментозного лечения заболеваний иммунной системы и иммунопатологических состояний;</p> <p>Знать: механизм действия немедикаментозного лечения заболеваний иммунной системы и иммунопатологических состояний; медицинские показания и противопоказания к его назначению; побочные эффекты, осложнения, вызванные его применением.</p>
<p>ПК-5</p>	<p>Способен организовывать и проводить диспансеризацию взрослого населения с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний, основных факторов риска их развития, и использовать принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний,</p>	<p>ПК-5.1.3. Знает перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении медицинских осмотров, диспансеризации;</p> <p>ПК-5.1.6. Знает принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям;</p>	<p>Знать: перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении медицинских осмотров, диспансеризации пациентов с заболеваниями иммунной системы;</p> <p>Знать: принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.</p>

	националь- ный кален- дарь профи- лактических прививок и календарь профилакти- ческих при- вивок по эпи- демическим показаниям.		
--	---	--	--

6. В результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен

Знать:

1. Анатомию органов иммунной системы, этиологию и патогенез, и клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных заболеваний иммунной системы; медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи; возрастные, гендерные и этнические особенности протекания иммунопатологических процессов; иммунопатологические состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме.
2. Методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния иммунной системы, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов.
3. Алгоритм постановки диагноза заболевания иммунной системы, принципы дифференциальной диагностики.
4. Структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа.
5. Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам при астматическом статусе, анафилактическом шоке.
6. Клинические признаки астматического статуса, анафилактического шока.
7. Методы медикаментозного и не медикаментозного лечения, медицинские показания к применению медицинских изделий при наиболее распространенных заболеваниях иммунной системы.
8. Группы лекарственных препаратов, применяемых для оказания медицинской помощи при лечении наиболее распространенных заболеваний иммунной системы; механизм их действия, медицинские показания и противопоказания к назначению; совместимость, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные.
9. Особенности оказания медицинской помощи при астматическом статусе, анафилактическом шоке.
10. Перечень методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки иммунного статуса пациента, основные медицинские показания к проведению иммунологических исследований и интерпретации результатов.
11. Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний иммунной системы.
12. Закономерности функционирования иммунной системы здорового организма и механизмы обеспечения иммунной защиты, особенности регуляции иммунной системы организма при патологических процессах.
13. Современные методы применения иммуноотропных препаратов, медицинских изделий и

лечебного питания при заболеваниях иммунной системы и иммунопатологических состояниях.

14. Механизм действия иммуностропных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых при заболеваниях иммунной системы, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением.

15. Современные методы немедикаментозного лечения заболеваний иммунной системы и иммунопатологических состояний.

16. Механизм действия немедикаментозного лечения заболеваний иммунной системы и иммунопатологических состояний; медицинские показания и противопоказания к его назначению; побочные эффекты, осложнения, вызванные его применением.

17. Перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении медицинских осмотров, диспансеризации пациентов с заболеваниями иммунной системы.

18. Принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.

Уметь:

1. Формулировать предварительный диагноз заболевания иммунной системы, составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований для уточнения диагноза.

2. Направлять детей и взрослых на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования состояния иммунной системы, консультации к врачу аллергологу-иммунологу.

3. Интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования иммунной системы; проводить дифференциальную диагностику заболеваний иммунной системы у детей и взрослых; выявлять клинические признаки астматического статуса, анафилактического шока.

4. Интерпретировать клинические, лабораторные, инструментальные признаки нарушений иммунного статуса.

5. Распознавать астматический статус, анафилактический шок.

6. Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи при астматическом статусе, анафилактическом шоке.

7. Определять объем и последовательность предполагаемых мероприятий по лечению детей и взрослых с наиболее распространенными заболеваниями иммунной системы.

8. Контролировать эффективность и безопасность немедикаментозных и медикаментозных методов лечения заболеваний иммунной системы, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и(или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения.

9. Выявлять клинические признаки астматического статуса, анафилактического шока, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме

10. Выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи при астматическом статусе, анафилактическом шоке

11. Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента с подозрением на иммунную патологию.

12. Обосновывать необходимость и объем инструментального обследования пациента с подозрением на иммунную патологию.

13. Обосновывать необходимость направления пациента на консультацию к врачу аллергологу-иммунологу.

14. Анализировать полученные результаты обследования пациента с подозрением на иммунную патологию, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований.

15. Интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента с подозрением на иммунную патологию.
16. Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента с подозрением на иммунную патологию.
17. Интерпретировать данные, полученные при инструментальном обследовании пациента с подозрением на иммунную патологию.
18. Интерпретировать данные, полученные при консультациях пациента врачом аллергологом-иммунологом.
19. Проводить дифференциальную диагностику заболеваний иммунной системы от других заболеваний.
20. Определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий при подозрении на иммунную патологию.

Владеть:

1. Навыком формулирования предварительного диагноза заболевания иммунной системы, составления плана проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований, консультаций врача аллерголога-иммунолога; направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования, консультации врача аллерголога-иммунолога; интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов; постановки предварительного диагноза заболевания иммунной системы.
2. Навыком проведения дифференциальной диагностики заболеваний иммунной системы.
3. Навыком оценивания клинических, лабораторных, инструментальных признаков нарушений иммунного статуса.
4. Навыком оценивания состояния пациента при астматическом статусе, анафилактическом шоке.
5. Навыком формулирования предварительного диагноза заболевания иммунной системы и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента.
6. Навыком направления пациента на лабораторное обследование при наличии подозрения на иммунную патологию с учетом стандартов медицинской помощи.
7. Навыком направления пациента на инструментальное обследование при наличии подозрения на иммунную патологию с учетом стандартов медицинской помощи.
8. Навыком направления пациента на консультацию к врачу аллергологу-иммунологу при наличии подозрения на иммунную патологию с учетом стандартов медицинской помощи.

7. Рабочая программа учебной дисциплины

7.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование модуля (раздела) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	Итого часов	Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля учебной деятельности
	Лекции	Практические занятия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль 1 «Иммунология»	8	44	52	56	-	108		ЛВ, ЛБ, ПЛ, ПЗ, РИ, Кл.С, НПК, Д, ЗС	Т, Пр, ЗС
Тема 1.1. Структура и принципы функционирования иммунной системы. Методы иммунодиагностики и иммунотерапии	2	8	10	12		22	ОПК-4 (ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2., ОПК-4.2.3) ОПК-5 (ОПК -5.1.1, ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1) ПК-1 (ПК-1.1.1) ПК-2 (ПК-2.1.5, ПК-2.1.6, ПК-2.2.3, ПК-2.2.4, ПК-2.2.5, ПК-2.2.6, ПК-2.2.7, ПК-2.2.8, ПК-2.2.9, ПК-2.2.10, ПК-2.2.13, ПК-2.3.4, ПК-2.3.5)	ЛВ, ПЛ, ПЗ, РИ, Кл.С, НПК, Д, ЗС	Т, Пр, ЗС

Тема 1.2. Врожденные иммунодефицитные заболевания	2	8	10	10		20	<p>ОПК-4 (ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2., ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3) ОПК-5 (ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1) ОПК-7 (ОПК-7.1.1, ОПК-7.1.2, ОПК-7.2.1, ОПК-7.2.2) ПК-1 (ПК-1.1.1, ПК-1.1.2) ПК-2 (ПК-2.1.6, ПК-2.1.7, ПК-2.2.3, ПК-2.2.4, ПК-2.2.5, ПК-2.2.6, ПК-2.2.7, ПК-2.2.8, ПК-2.2.9, ПК-2.2.10, ПК-2.2.12, ПК-2.2.13, ПК-2.3.3, ПК-2.3.4, ПК-2.3.5, ПК-2.3.6) ПК-3 (ПК-3.1.1., ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4) ПК-5 (ПК-5.1.3, ПК-5.1.6)</p>	ЛВ, ЛБ, ПЛ, ПЗ, РИ, Кл.С, НПК, Д, ЗС	Т, Пр, ЗС
Тема 1.3. Приобретенные иммунодефицитные заболевания. ВИЧ-индуцированный иммунодефицит	2	8	10	10		20	<p>ОПК-4 (ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2., ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3) ОПК-5 (ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1) ОПК-7 (ОПК-7.1.1, ОПК-7.1.2, ОПК-7.2.1, ОПК-7.2.2) ПК-1 (ПК-1.1.1, ПК-1.1.2) ПК-2 (ПК-2.1.6, ПК-2.1.7, ПК-2.2.3, ПК-2.2.4, ПК-2.2.5, ПК-2.2.6, ПК-2.2.7, ПК-2.2.8, ПК-2.2.9, ПК-2.2.10, ПК-2.2.12, ПК-2.2.13, ПК-2.3.3, ПК-2.3.4, ПК-2.3.5, ПК-2.3.6) ПК-3 (ПК-3.1.1., ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4) ПК-5 (ПК-5.1.3, ПК-5.1.6)</p>	ЛВ, ЛБ, ПЛ, ПЗ, РИ, Кл.С, НПК, Д, ЗС	Т, Пр, ЗС

<p>Тема 1.4. Иммунные аспекты аутоиммунной патологии. Системные аутоиммунные болезни</p>		8	8	10		18	<p>ОПК-4 (ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2., ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3) ОПК-5 (ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1) ОПК-7 (ОПК-7.1.1, ОПК-7.1.2, ОПК-7.2.1, ОПК-7.2.2) ПК-1 (ПК-1.1.1, ПК-1.1.2) ПК-2 (ПК-2.1.6, ПК-2.1.7, ПК-2.2.3, ПК-2.2.4, ПК-2.2.5, ПК-2.2.6, ПК-2.2.7, ПК-2.2.8, ПК-2.2.9, ПК-2.2.10, ПК-2.2.12, ПК-2.2.13, ПК-2.3.3, ПК-2.3.4, ПК-2.3.5, ПК-2.3.6) ПК-3 (ПК-3.1.1., ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4) ПК-5 (ПК-5.1.3, ПК-5.1.6)</p>	<p>ПЗ, РИ, Кл.С, НПК, Д, ЗС</p>	<p>Т, Пр, ЗС</p>
<p>Тема 1.5. Атопические болезни. Классификация. Этиология. Патогенез. Принципы диагностики и лечения.</p>	1	4	5	7		12	<p>ОПК-4 (ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2., ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3) ОПК-5 (ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1) ОПК-6 (ОПК-6.1.1, ОПК-6.1.2, ОПК-6.2.1, ОПК-6.2.4) ОПК-7 (ОПК-7.1.1, ОПК-7.1.2, ОПК-7.1.3, ОПК-7.2.1, ОПК-7.2.2) ПК-1 (ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.3.1) ПК-2 (ПК-2.1.6, ПК-2.1.7, ПК-2.2.3, ПК-2.2.4, ПК-2.2.5, ПК-2.2.6, ПК-2.2.7, ПК-2.2.8, ПК-2.2.9, ПК-2.2.10, ПК-2.2.12, ПК-2.2.13, ПК-2.3.3, ПК-2.3.4, ПК-2.3.5, ПК-2.3.6) ПК-3 (ПК-3.1.1., ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4) ПК-5 (ПК-5.1.3, ПК-5.1.6)</p>	<p>ЛВ, ЛБ, ПЛ, ПЗ, РИ, Кл.С, НПК, Д, ЗС</p>	<p>Т, Пр, ЗС</p>

Тема 1.6. Другие аллергические (не атопические) заболевания: виды, иммунопатогенез, иммунодиагностика, иммунотерапия. Дифференциальная диагностика псевдоаллергии и аллергии.	1	4	5	7		12	ОПК-4 (ОПК-4.1.1, ОПК-4.1.2., ОПК-4.1.3, ОПК-4.2.2, ОПК-4.2.3, ОПК-4.2.4, ОПК-4.3.2, ОПК-4.3.3) ОПК-5 (ОПК-5.2.1, ОПК-5.3.1) ОПК-6 (ОПК-6.1.1, ОПК-6.1.2, ОПК-6.2.1, ОПК-6.2.4) ОПК-7 (ОПК-7.1.1, ОПК-7.1.2, ОПК-7.1.3, ОПК-7.2.1, ОПК-7.2.2) ПК-1 (ПК-1.1.1, ПК-1.1.2, ПК-1.2.1, ПК-1.2.2, ПК-1.3.1) ПК-2 (ПК-2.1.6, ПК-2.1.7, ПК-2.2.3, ПК-2.2.4, ПК-2.2.5, ПК-2.2.6, ПК-2.2.7, ПК-2.2.8, ПК-2.2.9, ПК-2.2.10, ПК-2.2.12, ПК-2.2.13, ПК-2.3.3, ПК-2.3.4, ПК-2.3.5, ПК-2.3.6) ПК-3 (ПК-3.1.1., ПК-3.1.2, ПК-3.1.3, ПК-3.1.4) ПК-5 (ПК-5.1.3, ПК-5.1.6)	ЛВ, ЛБ, ПЛ, ПЗ, РИ, Кл.С, НПК, Д, ЗС	Т, Пр, ЗС
Итоговое занятие		4	4			4			ИМК
ИТОГО:	8	44	52	56	-	108			

В данной таблице можно использовать следующие сокращения: *

ЛВ	лекция-визуализация	Т	тестирование
ЛБ	лекция с демонстрацией больного	ЗС	решение ситуационных задач
ПЛ	проблемная лекция	Д	подготовка доклада
ПЗ	практическое занятие	ИМК	итоговый модульный контроль
РИ	ролевая учебная игра	Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)
Кл.С	анализ клинических случаев	НПК	участие в научно-практических конференциях

7.2. Содержание рабочей программы учебной дисциплины

Модуль 1. «Иммунология»

Тема 1.1. Структура и принципы функционирования иммунной системы. Методы иммунодиагностики и иммунотерапии

История и основные этапы развития иммунологии. Развитие иммунологии как науки. Работы основоположников иммунологии. Место иммунологии в структуре медицинских дисциплин. Иммунитет как главная функция иммунной системы. Современное определение иммунитета.

Структурно-функциональная характеристика иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Врожденный и адаптивный (приобретенный) иммунитет. Факторы врожденного и адаптивного иммунитета: клеточные и гуморальные элементы.

Иммунный статус здорового и больного человека, определение, его виды, показатели. Показания к оценке иммунного статуса. Иммунопатологический анамнез. Объективные признаки и данные, указывающие на иммунопатологию. Клинико-лабораторные признаки иммунопатологии. Иммуностропные препараты. Современная классификация иммуностропных препаратов. Иммунокоррекция. Иммунотерапия. Виды. Иммунореабилитация. Вакцины. Основные группы иммуномодуляторов, характеристика иммуномодуляторов. Показания и противопоказания, принципы назначения и тактика выбора схем лечения, побочные эффекты и осложнения.

Тема 1.2. Врожденные иммунодефицитные заболевания

Понятие о первичных иммунодефицитах (ПИД). Классификация. Причины возникновения ПИД. Частота. Дифференциальная диагностика первичных и вторичных ИД. Патогенез. Особенности инфекционного, аллергического синдромов, аутоиммунных и злокачественных заболеваний при ПИД.

Клиническая картина болезни Брутона, общей вариабельной иммунной недостаточности, селективного дефицита иммуноглобулинов класса А, синдромов Ди-Джорджа, Незелофа и Гуда. Клиническая картина дефектов адгезии, эндоцитоза и киллинга: Чедиак-Хигаси, хронической гранулематозной болезни. Клиническая картина дефектов в системе комплемента: наследственного ангионевротического отека и СКВ-подобного синдрома. Клиническая картина иммунной недостаточности с другими дефектами: синдромы Луи-Бар и Вискотт-Олдрича.

Принципы ведения и лечения больных с ПИД.

Тема 1.3. Приобретенные иммунодефицитные заболевания. ВИЧ-индуцированный иммунодефицит

Приобретенные иммунодефицитные заболевания. Причины, патогенез, основные клинические проявления. Принципы диагностики, лечения и профилактики.

ВИЧ-инфекции. Этимология, эпидемиология. Иммунопатогенез: вирусемия, клетки-мишени, роль CD4-рецептора. Развитие иммунодефицита. Клиника, клиническая классификация. Диагностика: роль иммуноферментного анализа. Причины ложноположительных и ложноотрицательных ИФА-тестов. Иммуноблот. Полимеразная цепная реакция. Роль иммунограммы и ее изменения при ВИЧ-инфекции. Принципы лечения и профилактики.

Тема 1.4. Иммуные аспекты аутоиммунной патологии. Системные аутоиммунные болезни

Аутоиммунитет: этиология и патогенез. Аутоантигены. Аутоантитела. Нарушения иммунологической толерантности: механизмы и диагностика. Антигенная мимикрия патогенов. Микробные суперантигены. Ассоциация аутоиммунных болезней с антигенами МНС. Классификация аутоиммунных болезней, органоспецифические и полиорганные заболевания. Системная красная волчанка и другие системные заболевания, этиология, патогенез. Аутоиммунные заболевания эндокринных желез, этиология, патогенез. Аутоиммунные заболевания органов ЖКТ, этиология, патогенез. Аутоиммунные заболевания крови, этиология, патогенез. Аутоиммунные заболевания нервной системы, этиология, патогенез. Сосудистые аутоиммунные заболевания, этиология, патогенез. Диагностика и диффдиагностика. Принципы лечения, профилактики, диспансеризации.

Тема 1.5. Атопические болезни. Классификация. Этиология. Патогенез. Принципы диагностики и лечения

Определение понятия и общая характеристика аллергии. Взаимоотношения аллергии, иммунитета и воспаления. Аллергены и их виды. Классификация аллергических реакций (по Gell, Coombs). Стадии аллергических реакций, их механизмы.

Атопические заболевания (бронхиальная астма, поллиноз, атопический дерматит, крапивница, отек Квинке). Определение. Эпидемиология. Этиология. Патогенез. Клинические формы. Поражения глаз, верхних дыхательных путей, легких, кожи. Фазы клинического течения (обострение, межсезонная ремиссия, стойкая спонтанная ремиссия, постиммунотерапевтическая ремиссия). Осложнения. Диагностика (аллергоanamнез, кожные и провокационные тесты, специфические и неспецифические лабораторные методы) . Лечение (элиминация аллергенов, питание, специфическая и неспецифическая иммунотерапия, фармакотерапия). Профилактика. Противорецидивная иммунопрофилактика – специфическая иммунотерапия.

Тема 1.6. Другие аллергические (не атопические) заболевания: виды, иммунопатогенез, иммунодиагностика, иммунотерапия. Дифференциальная диагностика псевдоаллергии и аллергии

Патогенез цитотоксических аллергических реакций, реакций иммунных комплексов. Патогенез клеточных аллергических реакций.

Сывороточная болезнь: этиология, патогенез, клиника, диагностика, диффдиагностика, лечение, профилактика.

Синдром Лайелла: этиология, патогенез, клиника, диагностика, диффдиагностика, лечение, профилактика.

Псевдоаллергические реакции: этиология, патогенез, клиника, диагностика, диффдиагностика, лечение, профилактика.

Итоговое занятие. Итоговый модульный контроль знаний и умений осуществляется в виде собеседования, тестовых заданий, ситуационных клинических задач, проверки усвоения практических навыков с выставлением итоговой оценки по дисциплине.

7.3. Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту в процессе изучения учебной дисциплины:

№ п/п	Тема	Уровень усвоения
1.	Выполнение физикального обследования пациента (жалобы, семейный, антенатальный анамнез, анамнез жизни и болезни, клинические симптомы) с целью выявления признаков иммунных нарушений	IV
2.	Выполнение тестов I уровня (количественные показатели клеточных и гуморальных факторов врожденного и специфического иммунитета, оценка показателей фагоцитоза и др.)	I
3.	Выполнение тестов II уровня (пролиферативная активность Т и В-лимфоцитов, активность естественных киллеров, уровни различных компонентов комплемента и др.)	I
4.	Выполнение лабораторных аллергологических тестов	I
5.	Выполнение прик-теста	II
6.	Выполнение внутрикожного теста	II
7.	Выполнение инструментального обследования больного с патологией иммунной системы (УЗИ, рентгенологическое, иммуногистохимия)	I
8.	Изучение показателей функции внешнего дыхания у больных бронхиальной астмой	I
9.	Интерпретация лабораторных и инструментальных методов обследования пациента с патологией иммунной системы	IV
10.	Назначение лечебно-профилактических средств пациенту с патологией иммунной системы	III
11.	Осуществление контроля иммуностимулирующей, иммуносупрессивной и цитостатической терапии	III
12.	Оказание медицинской помощи больным с острой аллергической реакцией	III
13.	Написание истории болезни больного с патологией иммунной системы	IV

I - иметь представление и уметь объяснить манипуляцию, профессионально ориентироваться, знать показания к проведению

II - участие в выполнении манипуляции (исследований, процедур)

III - выполнение манипуляции под контролем преподавателя

IV - самостоятельное выполнение манипуляции

8. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, лекция с демонстрацией больного, проблемная лекция, практическое занятие, ролевая учебная игра, анализ клинических случаев, участие в научно-практических конференциях, решение ситуационных задач, самостоятельная работа обучающихся.

9. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)

9.1. Виды аттестации

текущий контроль осуществляется в форме решения *тестовых заданий и ситуационных задач, контроля освоения практических умений.*

промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет с оценкой) осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач.*

9.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённым «Положением об оценивании учебной деятельности студентов в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

9.3. Критерии оценки работы студента на практических (семинарских, лабораторных) занятиях (освоения практических навыков и умений)

Оценивание каждого вида учебной деятельности студентов осуществляется стандартизованно, в соответствии с принятой в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России шкалой.

9.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля учебной деятельности

Примеры тестовых заданий

Во всех тестах правильный ответ отмечен звездочкой

1. ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ

- А. тимус*
- Б. миндалина
- В. селезенка
- Г. лимфатический узел

2. СИНДРОМ ЛУИ-БАР ЧАЩЕ ДИАГНОСТИРУЕТСЯ В

- А. 3-6 месяцев
- Б. 1-1,5 года
- В. 3-4 года
- Г. 5-7 лет*

3. АНАЛИЗОМ, КОТОРЫЙ МАКСИМАЛЬНО ПОМОЖЕТ ОПРЕДЕЛИТЬСЯ С ДИАГНОЗОМ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА, ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- А. белка и белковых фракций
- Б. циркулирующих иммунных комплексов
- В. иммуноглобулинов классов G, A, M
- Г. иммуноглобулина класса E*

Помимо тестов, при текущем контроле используются ситуационные задания.

Образцы ситуационных заданий

Задание 1

Больной Г., 16 лет, в течение последних лет страдает грибковыми заболеваниями кожи. При обследовании уровень Т-лимфоцитов снижен. Снижены уровни и Т-хелперов 1 типа.

Вопросы:

1. К какому виду иммунитета и факторам его относятся Т-лимфоциты и их субпопуляция Т-хелперы?
2. Какие цитокины синтезируются Т-хелперами 1 субтипа?
3. Какие подтипы Т-хелперов описаны, и каковы функции Т-хелперов 1 субтипа?

Эталоны ответов:

1. Адаптивный, клеточные факторы.
2. ИЛ-2, интерферон-γ.
3. Недифференцированные Т-хелперы (Th0); Т-хелперы 1 типа (преимущественно способствуют развитию клеточного иммунного ответа, активированию Т-киллеров и др., защищая от внутриклеточных патогенов); Т-хелперы 2 типа (Th2); Т-хелперы регуляторные (T-reg); Т-хелперы-17 (Th 17).

Задание 2

Больная Н. 36 лет обратилась к участковому терапевту с жалобами субфебрилитет в течение 2 недель, высыпания на коже, боли в мышцах и суставах, диарею, похудение на 5 кг, выраженную общую слабость. Из анамнеза известно, что около 1 месяца назад больная посещала маникюрный салон, где во время процедуры мастер случайно порезала ей палец, кровотечение остановили плотным прижатием ватного тампона, рану не обрабатывали. Объективно: температура тела - 37,5 С, на коже лица и туловища макуло-папулезная сыпь, подмышечные, задне- и переднешейные лимфоузлы до 1,5 см, подвижные, безболезненные.

Вопросы:

1. Укажите предварительный диагноз и стадию заболевания (ВОЗ).
2. Охарактеризуйте клиническую стадию 3 ВИЧ-инфекции по ВОЗ.
3. Какие показатели используются для мониторинга течения ВИЧ?

Эталоны ответов:

1. ВИЧ-инфекция, 1 клиническая стадия (острый ретровирусный синдром).
2. Стадия пре-СПИД. Уровень Т хелперов-индукторов <500 клеток/мкл, продолжительность стадии около 1-2 лет. Характерны лихорадка, общая слабость, потливость, снижение аппетита, повторные интеркуррентные заболевания, пиодермия, фурункулы, карбункулы, гидрадениты и др. У большинства больных регистрируется грибковая инфекция и реактивация герпесвирусов.
3. Абсолютное число и % Т-лимфоцитов хелперов, количество РНК- копий ВИЧ.

Задание 3

Пациент Н., 43 лет. В течение последних 4 лет страдает поллинозом с рино-конъюнктивальным синдромом. Обострения возникают в период с начала августа до конца сентября ежегодно. Обратился к аллергологу в декабре на фоне ремиссии.

Вопросы:

1. Какое лечение вы порекомендуете больному в данный момент времени?
2. В чем заключается данный метод лечения аллергии?
3. Какой механизм действия данного метода?

Эталоны ответов:

1. Аллергенспецифическая иммунотерапия.
2. Введение пациенту постепенно возрастающих доз причинно-значимых аллергенов.
3. Изменение соотношения Т-хелперов (в сторону увеличения Th1 над Th2); повышение выработки специфических IgG, в первую очередь субкласса IgG4 (блокирующие антитела); снижение концентрации аллергенспецифических IgE; снижение концентрации проаллергических цитокинов (IL-4 и др.); угнетение тканевой гиперреактивности; уменьшение эозинофилии.

9.5. Образцы оценочных средств для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

Примеры тестовых заданий

Во всех тестах правильный ответ отмечен звездочкой

1. УВЕЛИЧЕНИЕ ТИМУСА ХАРАКТЕРНО ДЛЯ СИНДРОМА

- А. Гуда*
- Б. Ди-Джорджи
- В. Незелофа
- Г. Луи-Барр

2. ПЕРЕКРЕСТНАЯ ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ ПРИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К СУХОМУ КОРМУ ДЛЯ РЫБОК (ДАФНИЕЙ) ВОЗМОЖНА НА

- А. вяленое мясо
- Б. сушеную рыбу
- В. раков и крабов*
- Г. препараты йода

3. НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫМ ЛАБОРАТОРНЫМ МАРКЕРОМ В ПОСТАНОВКЕ ДИАГНОЗА СКВ ЯВЛЯЮТСЯ АНТИТЕЛА К

- А. нативной ДНК*
- Б. тромбоцитам
- В. фосфолипидам
- Г. коллагену

Помимо тестов, при контроле используются ситуационные задания.

Образцы ситуационных заданий

Задание 1

У больного обнаружены диагностически значимые уровни антител к герпесу 6 типа классов IgG и IgM. Клинически чувствует себя практически здоровым. Жалуется на легкую усталость.

Вопросы:

1. Обнаружение антител какого класса при первичном инфицировании является признаком острой инфекции?
2. Какие клетки синтезируют антитела?
3. Укажите последовательность выработки антител классов IgG и IgM.

Эталоны ответов:

1. IgM.
2. Плазматические клетки.
3. IgM затем IgG.

Задание 2

Больная Б., 33 года, заболела после отдыха на море. В это время у неё появилась эритема на щеках в области носогубных складок. Без видимой причины отмечает также выпадение волос, похудание. Температурит. Выражена общая слабость, головные боли, отёки и боли в суставах верхних и нижних конечностей при движении. В анализах гемолитическая анемия, лейкопения. При исследовании мочи протеинурия (более 0,5 г/день). Обнаружены антитела к двуспиральной ДНК.

Вопросы:

1. Укажите диагноз заболевания.
2. Какие из указанных клинических критериев диагностики данного заболевания являются диагностическими?
3. Какие из имеющихся лабораторных, в том числе иммунных нарушений, являются диагностическими?

Эталоны ответов:

1. Системная красная волчанка.
2. Фоточувствительность (заболела после отдыха на море); фиксированная эритема (эритема на щеках и немного в области носогубных складок; артриты, неэрозивные, с вовлечением двух и более суставов, с наличием болезненности, припухлости и выпотом (отеки и боли в суставах верхних и нижних конечностей при движении); поражение почек.
3. Гемолитическая анемия, лейкопения; при исследовании мочи протеинурия (более 0,5 г/день); наличие антител к двуспиральной ДНК.

Задание 3

Больной 19 лет, обратился с жалобами на насморк жидкого характера, многократное чихание, периодическую заложенность носа, зуд и покраснение глаз. Обострения ежегодные в апреле-мае в течение 3 лет. Объективно: веки отёчные, конъюнктивы гиперемированы, носовое дыхание затруднено.

Вопросы:

1. Укажите предварительный диагноз.
2. Перечислите виды провокационных аллергологических тестов.
3. Охарактеризуйте осложнения АСИТ.

Эталоны ответов:

1. Поллиноз с рино-конъюнктивальным синдромом.
2. Конъюнктивальный, назальный, ингаляционный, сублингвальный, пероральный.
3. Местные реакции: отек, гиперемия, зуд в месте введения аллергена; системные реакции: обострение симптомов основного заболевания, крапивница, бронхоспазм, отек Квинке, анафилактический шок.

10. Учебно-методическое обеспечение работы студентов

10.1. Тематический план лекций

№	Название темы лекции	Трудоемкость (акад. час)
1.	Основные задачи и проблемы клинической иммунологии и аллергологии. Строение иммунной системы. Врожденный иммунитет. Адаптивный иммунитет. Принципы функционирования иммунной системы, клинико-лабораторная оценка ее расстройств. Принципы иммунотерапии, иммунореабилитации и иммунопрофилактики.	2
	Первичные иммунодефицитные состояния. Распространенность, этиология, патогенез. Клиника, диагностика, лечение	2
	Вторичные иммунодефицитные состояния. ВИЧ-индуцированный иммунодефицит.	2
	Аллергические заболевания. Этиология. Классификация, патогенез. Диагностика, принципы лечения и профилактики.	2
	ИТОГО	8

10.2. Тематический план практических занятий

№	Название темы практического занятия	Трудоемкость (акад. час)
1.	Структура и принципы функционирования иммунной системы. Методы иммунодиагностики и иммунотерапии.	8
2.	Врожденные иммунодефицитные заболевания	8
3.	Приобретенные иммунодефицитные заболевания. ВИЧ-индуцированный иммунодефицит.	8
4.	Иммунные аспекты аутоиммунной патологии. Системные аутоиммунные болезни.	8
5.	Атопические болезни. Классификация. Этиология. Патогенез. Принципы диагностики и лечения. Другие аллергические (не атопические) заболевания: виды, иммунопатогенез, иммунодиагностика, иммунотерапия. Дифференциальная диагностика псевдоаллергии и аллергии. Защита истории болезни.	8
6.	Итоговое занятие	4
	ИТОГО	44

10.3. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Структура и принципы функционирования иммунной системы. Методы иммунодиагностики и иммунотерапии..	Подготовка к практическому занятию	12
2.	Врожденные иммунодефицитные заболевания	Подготовка к практическому занятию	10
3.	Приобретенные иммунодефицитные заболевания. ВИЧ-индуцированный иммунодефицит..	Подготовка к практическому занятию	10
4.	Иммунные аспекты аутоиммунной патологии. Системные аутоиммунные болезни.	Подготовка к практическому занятию	10
5.	Атопические болезни. Классификация. Этиология. Патогнез. Принципы диагностики и лечения.	Подготовка к практическому занятию	7
6.	Другие аллергические (не атопические) заболевания: виды, иммунопатогенез, иммунодиагностика, иммунотерапия. Дифференциальная диагностика псевдоаллергии и аллергии.	Подготовка к практическому занятию	7
ИТОГО:			56

10.4. Методические указания для самостоятельной работы студентов

Методические указания для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по дисциплине «**Иммунология**» для студентов 5 курса, обучающихся по специальности Лечебное дело / [Э.А Майлян., А.С. Прилуцкий, Д.А Лесниченко. [и др.]] ; – Донецк, 2024. – 61 с. – Текст : электронный // Информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России : [сайт]. - **Режим доступа:** <https://distance.dnmu.ru>.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология : [учебник] / У. Левинсон; перевод с английского под редакцией доктора медицинских наук, профессора В. Б. Белобородова. - 2-е изд., электрон. - Электрон. текст. дан. (1 файл : 21447 КБ). - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 1182 с. : ил. - (Лучший зарубежный учебник). - Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ им. М. Горького. - Заглавие с титульного экрана. - Текст : электронный.

2. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология : учебник : в 2-х томах. Т. 1 / В. В. Зверев, М. Н. Бойченко, А. С. Быков [и др.] ; редакторы: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. : ил. - Текст : непосредственный.

3. Микробиология и иммунология для медицинских специальностей : учебник для группы специальностей "Здравоохранение и медицинские науки" / А. М. Земсков, В. А. Земскова, В. М. Земсков [и др.] ; под редакцией А. М. Земскова. - Москва : КНОРУС, 2024. -

512 с. + электронное приложение. - (Специалитет). - Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. - Заглавие с титульного экрана. - ISBN 978-5-406-13345-3. -- Текст : электронный.

4. Хайтов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хайтов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4655-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

5. Хайтов, Р. М. Иммунология : структура и функции иммунной системы : учебное пособие / Р. М. Хайтов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-4962-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Дьячкова, С. Я. Иммунология : учебное пособие / С. Я. Дьячкова. - изд. 2-е, испр. - Электрон. текст. дан. (1 файл : 7909 КБ). - Санкт-Петербург : Лань, 2020 ; Москва ; Краснодар. - 168 с. : ил. - Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ им. М. Горького. - Заглавие с титульного экрана. - Текст : электронный.

2. Иммунология : (для студентов медицинских вузов) : учебное пособие для укрупненной группы специальностей и направлений бакалавриата "Здравоохранение и медицинские науки" / А. М. Земсков, В. А. Земскова, В. М. Земсков [и др.] ; под редакцией А. М. Земскова. - Москва : КНОРУС, 2024. - 343 с. - (Бакалавриат и специалитет). - Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. - Заглавие с титульного экрана. - ISBN 978-5-406-13415-3. -- Текст : электронный.

3. Иммунология : практикум : учебное пособие / редакторы : Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатъева, Л. В. Ганковская. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3506-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435069.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

4. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / редакторы: В. Б. Сбойчаков, М. М. Карапац. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6610-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава РФ <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
4. Информационно-образовательная среда ДонГМУ <http://distance.dnmu.ru>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- учебный музей кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии;
- помещение для самостоятельной работы;

- мультимедийные установки, ноутбуки;
- учебные доски, столы, стулья;
- тематический набор микропрепаратов;
- микроскопы «Биолам», «Люмам», МБС;
- тематические стенды;
- муляжи;
- справочная установка;
- оценочные материалы;
- дистиллятор ДЭ-4-2;
- термостат ТС-1/80 СПУ суховоздушный охлаждающий камера–нержавейка;
- термостат (инкубатор микробиологический) ТС-1/80 суховоздушный с вентилятором;
- холодильник Саратов КШ;
- шкаф вытяжной;
- шкаф сухожаровый;
- спиртовки, микробиологические петли, пинцеты, лабораторные столы, стулья, шкафы для лабораторной посуды, шкафы для хранения химических реактивов, весы аптечные;
- компьютеры с подключением к сети «Интернет», зона Wi-Fi, обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ДонГМУ.