

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Государственный научный центр «Институт иммунологии»  
Федерального медико-биологического агентства  
(ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Аллергология и иммунология**

*Наименование дисциплины*

---

Программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

**31.08.26 Аллергология и иммунология**

*Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность*

---

**Цели и задачи дисциплины (модуля)**

Дисциплина (модуль)

Аллергология и иммунология

*Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)*

31.08.26 Аллергология и иммунология

*Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность***Цель:**

подготовка квалифицированного врача-аллерголога-иммунолога, обладающего системой знаний, умений и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности врача аллерголога-иммунолога.

**Задачи:**

– подготовка врача, ориентированного в вопросах клинической аллергологии и иммунологии, соответствующего квалификационной характеристике специалиста аллерголога - иммунолога.

– развитие профессиональных знаний и умений для организации медицинской помощи больным аллергическими заболеваниями и иммунодефицитными состояниями, позволяющих самостоятельно работать во всех звеньях аллергологической службы: ординатор или заведующий аллергологическим отделением, врач аллергологического кабинета поликлиники, работа в органах управления здравоохранением.

– формирование компетенций в организационных вопросах здравоохранения, страховой медицины, экономики здравоохранения, медицинской статистики и доказательной медицины.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы****Таблица 1. Перечень общепрофессиональных компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля)**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Медицинская деятельность	<b>ОПК-4.</b> Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	<b>ИОПК 4.1</b> Осуществляет сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни у пациентов (их законных представителей), интерпретирует и анализирует полученную от них информацию. <b>ИОПК 4.2</b> Проводит осмотры и обследования пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. <b>ИОПК 4.3</b> Использует алгоритм постановки и обоснования диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по

		вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
Медицинская деятельность	<b>ОПК-5.</b> Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	<b>ИОПК 5.1</b> Разрабатывает и обосновывает план лечения пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. <b>ИОПК 5.2</b> Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и немедикаментозной терапии.
Медицинская деятельность	<b>ОПК-6.</b> Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	<b>ИОПК 6.1</b> Готов составить план мероприятий по медицинской реабилитации в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. <b>ИОПК 6.2</b> Участвует в проведении мероприятий по медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. <b>ИОПК 6.3</b> Участвует в оценке эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации.
Медицинская деятельность	<b>ОПК-7.</b> Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу	<b>ИОПК 7.1</b> Умеет проводить в составе комиссии отдельные виды медицинских освидетельствований, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические. <b>ИОПК 7.2</b> Готов к проведению экспертизы временной нетрудоспособности пациентов и работе в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности. <b>ИОПК 7.3</b> Умеет подготовить необходимую медицинскую документацию для экспертизы пациентов для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы.
Медицинская деятельность	<b>ОПК-8.</b> Способен проводить и контролировать	<b>ИОПК 8.1</b> Проводит санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике

	<p>эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>заболеваний, в том числе эндокринной системы.</p> <p><b>ИОПК 8.2</b> Осуществляет назначение и контролирует выполнение профилактических мероприятий для пациентов с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Оценивает эффективность профилактической работы с пациентами.</p> <p><b>ИОПК 8.3</b> Готов к формированию программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ.</p> <p><b>ИОПК 8.4</b> Определяет медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней, в том числе может направить экстренное извещение о случае инфекционного, паразитарного, профессионального и другого заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Готов к проведению противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний.</p>
Медицинская деятельность	<p><b>ОПК-9.</b> Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p><b>ИОПК 9.1</b> Проводит анализ основной медико-статистической информации.</p> <p><b>ИОПК 9.2</b> Готов к ведению медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.</p> <p><b>ИОПК 9.3</b> Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом.</p>

**Таблица 2. Перечень профессиональных компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля)**

Код и наименование профессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения профессиональных компетенций
<p><b>ПК-1.</b> Способен проводить обследование пациентов в целях выявления аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, установления диагноза</p>	<p><b>ИПК 1.1</b> Осуществляет сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни у пациентов (их законных представителей) аллергических заболеваний и (или) иммунодефицитных состояний, интерпретирует и анализирует полученную от них информацию.</p> <p><b>ИПК 1.2</b> Проводит осмотры и обследования 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><b>ИПК 1.3</b> Применяет методы дифференциальной диагностики у пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями.</p> <p><b>ИПК 1.4</b> Использует алгоритм постановки и обоснования диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p>
<p><b>ПК-2.</b> Способен назначать лечение пациентам с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями, контролировать его эффективность и безопасность</p>	<p><b>ИПК 2.1</b> Разрабатывает и обосновывает план лечения пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p><b>ИПК 2.2</b> Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и немедикаментозной терапии для пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями.</p> <p><b>ИПК 2.3</b> Готов к организации и проведению диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями. Контролирует проведение диспансерного наблюдения за пациентами.</p> <p><b>ИПК 2.4</b> Способен к оказанию медицинской помощи в неотложной форме пациентам с аллергическими</p>

	заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями, в том числе в чрезвычайных ситуациях.
<b>ПК-3.</b> Способен проводить медицинское освидетельствование, медицинскую экспертизу, медицинский осмотр, диспансерное наблюдение в отношении пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями	<p><b>ИПК 3.1</b> Готов к проведению экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями и работе в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности.</p> <p><b>ИПК 3.2</b> Умеет подготовить необходимую медицинскую документацию для экспертизы пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы.</p> <p><b>ИПК 3.2</b> Проводит диспансерное наблюдение в отношении пациентов с аллергическими заболеваниями и (или) иммунодефицитными состояниями.</p>

### 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Аллергология и иммунология

*Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)*

\_\_\_\_\_ зачетные единицы \_\_\_\_\_ акад. часов.

### Таблица 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость					
	зач. ед.	акад. час.	по семестрам (акад. час.)			
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)						
Контактная работа обучающихся с преподавателем						
Аудиторная работа:						
– занятия лекционного типа						
– занятия практические (в форме практической подготовки)						
Самостоятельная работа						
Промежуточная аттестация:	Экзамен (Э)					Э
	Зачет (З)					

### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля) структурировано по разделам. Трудоемкость раздела дисциплины (модуля) разбивается по видам учебных занятий с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

Таблица 4. Структура дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость, акад. час.	из них:			
			аудиторные занятия, акад. ч.			Самостоятельная работа, акад. ч.
			Лекции	Практические занятия	в т.ч. в форме практической подготовки	
1.	Определение предмета. Фундаментальная иммунология. Компоненты иммунной системы					
2.	Формирование и реализация иммунного ответа		4			
3.	Оценка состояния иммунной системы		4	50	50	
4.	Клиническая иммунология					
5.	Врожденные и приобретенные иммунодефициты		4	50	50	
6.	Аутоиммунная патология		4			
7.	Вакцины и поствакцинальные осложнения					
8.	Иммунотропные лекарственные препараты			50	50	
9.	Клиническая аллергология		4	52	52	
10.	Принципы диагностики аллергических заболеваний		4	50	50	
11.	Частная аллергология		4	50	50	
12.	Избранные вопросы смежных дисциплин			50	50	
	Итого		40	570	570	

Таблица 5. Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание
1.	Определение предмета. Фундаментальная иммунология. Компоненты иммунной системы.	Лекция 1. Место клинической иммунологии аллергологии в современной медицине. Задачи, роль аллерголога-иммунолога, в практическом здравоохранении. Развитие дисциплины в России. Основные принципы и уровни организации службы клинической иммунологии и аллергологии. Лекция 2. Фундаментальная иммунология. Некоторые определения (иммунология, иммунитет, антиген, гаптен, антитела, иммунологическая память, свойства иммунной системы, антигенпрезентация, молекулярный аппарат антигенного

		распознавания - антигены главного комплекса гистосовместимости, антигенраспознающие рецепторы лимфоцитов, иммуноглобулины, молекулы клеточной адгезии). Органы иммунной системы. Компоненты иммунной системы.
2.	Формирование и реализация иммунного ответа.	Лекция 1. Основные постулаты распознавания антигена. Распознавание антигена, факторы защиты. Генетические основы иммунного ответа. Лекция 2. Регуляция иммунного ответа. Механизмы ограничения иммунного ответа: контроль со стороны антител по типу обратной связи, идиотипические сетевые взаимодействия. Механизмы регуляции иммунного ответа за счет системы цитокинов. Регуляторные иммунонейроэндокринные сети.
3.	Оценка состояния иммунной системы	Лекция 1. Сбор иммунологического анамнеза. Диагностические тесты, Показания и противопоказания. Основные тесты лабораторной иммунодиагностики (тесты I и II уровня). Лекция 2. Характеристика основных иммунопатологических синдромов Инфекционный, аллергический, аутоиммунный, лимфопролиферативный, первичный иммунодефицит, вторичный иммунологическая недостаточность.
4.	Клиническая иммунология.	Лекция 1. Задачи клинической иммунологии. Определение, классификация, характеристика болезней иммунной системы человека, патогенетические механизмы, иммунодиагностика, распространенность. Лекция 2. Инфекции иммунной системы. Основные понятия. Действие микроорганизмов на клетки и органы иммунной системы (иммуотропизм). Вирусы с тропизмом к иммунной системе (герпетические вирусы, вирус иммунодефицита человека, и др.). Клиника, диагностика, лечение.
5.	Врожденные и приобретенные иммунодефициты.	Лекция 1. Врожденные иммунодефициты. Врожденные (первичные) иммунодефицитные состояния (классификация, клинические варианты, лечебная тактика), особенности наследования. Лекция 2. Приобретенные иммунодефицитные состояния. Причины, общая характеристика,
6.	Аутоиммунная патология.	Лекция 1. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет Механизмы развития аутоагрессии, классификация аутоиммунных заболеваний. Физиологическая роль аутоиммунитета. Характеристика аутоиммунных реакций и заболеваний, классификация (системные, промежуточные, органоспецифические). Лекция 2. Характеристика некоторых аутоиммунных заболеваний. Этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение. Системная красная волчанка. Ревматоидный артрит. Системная склеродермия. Дермато-полимиозит. Хронический активный гепатит и другие аутоиммунные заболевания печени. Антифосфолипидный синдром.
7.	Вакцины и поствакцинальные осложнения.	Лекция 1. Классификация основных вакцинных препаратов Живые аттенуированные вакцины, убитые вакцины, полисахаридные антигены микробной стенки. Лекция 2. Реакция на вакцинацию и поствакцинальные осложнения.

		Общие вопросы безопасности вакцинации. Диагностика и лечение поствакцинальных осложнений. Профилактика поствакцинальных реакций и осложнений.
8.	Иммунотропные лекарственные препараты.	Лекция 1. Иммунотропные лекарственные средства. Определение термина "иммунотропные лекарственные средства" (ИТЛС). Понятие об экстраиммунной и собственно иммунотерапии. Принципы селекции и создания ИТЛС. Иммуностимуляторы и иммунодепрессанты, иммуномодуляторы. Основные критерии назначения ИТЛС Лекция 2. Классификация основных видов иммуномодуляторов По происхождению (экзогенные, эндогенные, химически чистые и синтетические), по преимущественному механизму действия). Форма выпуска, дозы. Показания к назначению. Побочные реакции.
9.	Клиническая аллергология.	Лекция 1. Современная классификация аллергических реакций. Наиболее распространенные аллергические заболевания (реагиновые, нереагиновые и смешанные формы). Возрастные особенности. Факторы предрасположенности к аллергии. Понятие "органа-мишени" при аллергии. Лекция 2. Принципы лечения больных с аллергическими заболеваниями Нейроэндокринные факторы в патогенезе аллергических заболеваний. Принципы лечения больных с аллергическими заболеваниями (прекращение контакта с аллергеном, медикаментозная терапия, специфическая и неспецифическая иммунотерапия).
10.	Принципы диагностики аллергических заболеваний.	Лекция 1. Диагностики аллергических заболеваний. Аллергены как препараты для диагностики и лечения, их классификация, требования для клинического применения, стандартизация. Лекция 2. Аллергологический анамнез. Кожные пробы, их виды, показания к проведению. Провокационные тесты, виды, способы постановки.
11.	Частная аллергология.	Лекция 1. Пищевая аллергия. Природа аллергенов. Клинические формы пищевой аллергии. особенности пищевой аллергии в детском возрасте и у взрослых Диагностика. Дифференциальный диагноз с псевдоаллергическими реакциями. Пищевая аллергия и энзимопатии. Лечение. Лекция 2. Аллергия к простым химическим веществам (гаптенам) Виды побочного действия лекарств. Клинические проявления, диагностика, лечение. Лекарственная аллергия. Особенности лечения стоматологических больных на фоне аллергопатологии.
12.	Избранные вопросы смежных дисциплин.	Лекция 1. Эндокринология. Аутоиммунные поражения эндокринных органов. Лабораторные и инструментальные методы исследования. Диагностика и дифференциальная диагностика нозологических форм. Лечение и профилактика. Лекция 2. Инфекционные болезни. Иммунопатогенез, иммунодиагностика, иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Дифференциальная диагностика. Лечение и профилактика.



Таблица 6. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Раздел дисциплины (модуля)	Содержание раздела дисциплины (модуля)
1.	<p>Определение предмета. Фундаментальная иммунология. Компоненты иммунной системы</p>	<p>Место клинической иммунологии аллергологии в современной медицине, задачи. Врач аллерголог-иммунолог, роль в практическом здравоохранении. Развитие дисциплины в России. Основные принципы и уровни организации службы клинической иммунологии и аллергологии. Эпидемиология иммунопатологии, значение неблагоприятных факторов внешней среды (иммуноэкология). Некоторые определения (иммунология, иммунитет, антиген, гаптен, антитела, иммунологическая память, свойства иммунной системы, антигенпрезентация, молекулярный аппарат антигенного распознавания - антигены главного комплекса гистосовместимости, антигенраспознающие рецепторы лимфоцитов, иммуноглобулины, молекулы клеточной адгезии). Фундаментальная иммунология. Органы иммунной системы: костный мозг и тимус - центральные органы иммунной системы, особенности строения тимуса в зависимости от возраста, лимфоузлы и селезенка, характерные изменения морфологии под действием антигенного раздражения, лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками (MALT).</p> <p>Клеточные компоненты иммунной системы. Лейкоциты: эозинофилы, нейтрофилы, моноциты, базофилы, лимфоциты (функции клеток). Макрофаги (морфология, происхождение, функция: фагоцитоз, процессинг антигенов и представление процессированного антигена лимфоцитам, синтез и секреция медиаторов). Т-лимфоциты (мембранные маркеры, субпопуляции, медиаторы иммунного ответа, антигенсвязывающий рецептор лимфоцитов). В-лимфоциты (иммуноглобулиновые рецепторы, мембранные маркеры). NK-клетки (функции)</p> <p>Гуморальные компоненты иммунной системы. Гуморальные медиаторы (цитокины, система комплемента и др.) Классификация и общие свойства цитокинов. Механизмы действия цитокинов. Специфические медиаторы (антитела, строение, антигенспецифические медиаторы, продуцируемые Т-лимфоцитами).</p>
2.	<p>Формирование и реализация иммунного ответа</p>	<p>Распознавание антигена - основные постулаты. Роль неспецифических гуморальных защитных факторов (белки системы комплемента, белки острой фазы, лизоцим и т.д.). Роль специфических гуморальных защитных факторов: функции антител, этапы антителообразования (антигенпрезентация, контакт активированного макрофага с CD4, контакт CD4 с CD20, пролиферация CD20 с образованием плазматических клеток, клеток памяти и синтезом антител). Реализация клеточных механизмов неспецифической защиты: роль острой воспалительной реакции в защите организма от инфекции (активация комплемента, функции системы комплемента, белки острой фазы, этапы развития острой воспалительной реакции), механизм действия врожденного иммунитета, Toll-подобные рецепторы, представление о паттернах патогенности (PAMP) роли макрофагов и NK-клеток. Реализация клеточных механизмов защиты: образование цитотоксических Т-лимфоцитов, механизм цитотоксических реакций.</p> <p>Регуляция иммунного ответа. Механизмы ограничения иммунного ответа: контроль со стороны антител по типу обратной связи, идиотипические сетевые взаимодействия. Механизмы регуляции иммунного ответа за счет системы цитокинов. Регуляторные иммунонейроэндокринные сети.</p>

		<p>Генетические основы иммунного ответа. Главный комплекс гистосовместимости (МНС); молекулы МНС I класса; молекулы МНСII класс. Полиморфизм антигенов МНС. Генетическая природа разнообразия антигенсвязывающих рецепторов и антител. Эволюция иммунной системы с точки зрения эволюции молекул суперсемейства иммуноглобулинов. Онтогенез иммунной системы человека</p>
3.	Оценка состояния иммунной системы	<p>Сбор иммунологического анамнеза и характеристика основных иммунопатологических синдромов (инфекционный, аллергический, аутоиммунный, лимфопролиферативный, первичный иммунодефицит, вторичный иммунологическая недостаточность). Диагностические тесты, проводимые непосредственно у больного (in vivo); варианты (капельные, уколочные, эндоназальные, полоскательные и др.), показания и противопоказания. Основные тесты лабораторной иммунодиагностики (тесты I и II уровня). Методы исследования лимфоцитов (основанные на изучении поверхностных маркеров, исследование функционального состояния лимфоцитов, оценка гиперчувствительности замедленного типа). Оценка функционального состояния фагоцитов. Основные методы выявления антител и антигенов (методы, основанные на реакции преципитации: двойная диффузия в агаре по Оухтерлони, радиальная иммунодиффузия по Манчини, иммуноэлектрофорез). Методы, основанные на реакции агглютинации. Методы, основанные на использовании меченых реагентов. Радиоиммунологические методы. Иммуноферментные, иммуногистологические методы, полимеразная цепная реакция, возможности в клинической иммунологии. Оценка центральных и периферических органов иммунной системы. Принципы иммунодиагностики (серологические, клеточные, молекулярные, генные). Определение комплемента. Проточная цитометрия.</p>
4.	Клиническая иммунология	<p>Задачи клинической иммунологии. Определение, классификация, характеристика болезней иммунной системы человека, патогенетические механизмы, иммунодиагностика, распространенность. Основные механизмы развития иммунопатологического процесса. Принципы постановки иммунологического диагноза. Особенности обследования больных с иммунопатологией. Значение HLA-комплекса. Критерии иммунопатологии. Нейроиммуноэндокринные связи и их нарушение в патогенезе различных заболеваний человека.</p> <p>Инфекции иммунной системы.</p> <p>Основные понятия. Действие микроорганизмов на клетки и органы иммунной системы (иммунотропизм). Вирусы с тропизмом к иммунной системе (герпетические вирусы, вирус иммунодефицита человека, и др.). Клиника, диагностика, лечение.</p> <p>Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), определение. Этиология, характеристика ВИЧ, основные антигены, иммунотропизм, пути трансмиссии.</p> <p>Инфекционный мононуклеоз, ЦМВ, герпес, этиология. Иммунотропизм вируса Эпштейн-Барр. Клиника, иммунопатология. Иммунодиагностика, лечение. Другие инфекции иммунной системы.</p>
5.	Врожденные и приобретенные иммунодефициты	<p>Иммунодефицитные заболевания. Определение. Классификация. Роль отечественных ученых (Р. В. Петров, Ю. М. Лопухин) в создании классификации иммунодефицитов. Эпидемиология иммунодефицитов.</p> <p>Врожденные иммунодефициты. Врожденные (первичные) иммунодефицитные состояния (классификация, клинические варианты, лечебная тактика), особенности наследования. Синдром врожденных</p>

		<p>дефектов фагоцитоза (хроническая гранулематозная болезнь, синдром Чедиака-Хигаси и др.), комплемента (ангионевротический отек и др.). Дефекты адгезивных свойств лейкоцитов.</p> <p>Приобретенные иммунодефицитные состояния. Причины, общая характеристика, иммуномодулирующее действие вирусов, ВИЧ, герпесвирусы, иммунотоксическое действие лекарств, иммунотоксическое влияние экологических и производственных факторов, иммунитет и стресс, иммунологическая недостаточность при злокачественных новообразованиях, болезнях обмена веществ, почек и других заболеваниях, особенности функционирования иммунной системы при беременности, лактации, в менопаузе, иммунодефициты и операционная травма, наркоз. Транзиторная иммуносупрессия в определенные возрастные периоды (детский, старческий возраст). Популяционные особенности иммунного статуса, влияние факторов внешней среды, производственных вредностей, радиации. Особенности местного иммунитета ротовой полости человека.</p>
6.	Аутоиммунная патология.	<p>Основные понятия. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет, механизмы развития аутоагрессии, классификация аутоиммунных заболеваний. Физиологическая роль аутоиммунитета. Характеристика аутоиммунных реакций и заболеваний, классификация (системные, промежуточные, органоспецифические). Гипотезы возникновения и этиологические факторы аутоиммунных болезней. Аутоиммунные расстройства и толерантность к "своему". Аутоиммунизация и перекрестные иммунные реакции, роль инфекционного агента. Иммунодиагностика аутоиммунных расстройств. Природа аутоантигена и аутоантител, клеточных факторов, их выявление. Тканевые повреждения при аутоиммунных заболеваниях. Клиника аутоиммунных процессов, возрастные особенности. Генетика аутоиммунитета, значение антигенов HLA класса I и II, цитокинов. Принципы иммунокоррекции при аутоиммунных заболеваниях.</p> <p>Характеристика некоторых аутоиммунных заболеваний (этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение). Системная красная волчанка. Ревматоидный артрит. Системная склеродермия. Дермато-полимиозит. Хронический активный гепатит и другие аутоиммунные заболевания печени. Антифосфолипидный синдром. Синдром хронической усталости. Системные васкулиты. Аутоиммунные заболевания почек. Аутоиммунная патология желудочно-кишечного тракта. Аутоиммунные аспекты эндокринной патологии. Иммунопатология кожи.</p>
7.	Вакцины и поствакцинальные осложнения	<p>Классификация основных вакцинных препаратов: живые аттенуированные вакцины, убитые вакцины, полисахаридные антигены микробной стенки.</p> <p>Реакция на вакцинацию и поствакцинальные осложнения. Общие вопросы безопасности вакцинации. Диагностика и лечение поствакцинальных осложнений. Профилактика поствакцинальных реакций и осложнений</p>
8.	Иммуностимулирующие лекарственные препараты	<p>Основные представления об иммуностимулирующих лекарственных средствах. Определение термина "иммуностимулирующие лекарственные средства" (ИТЛС). Понятие об экстраиммунной и собственно иммунотерапии. Принципы селекции и создания ИТЛС. Иммуностимуляторы и иммунодепрессанты, иммуномодуляторы. Основные критерии назначения ИТЛС</p> <p>Классификация основных видов иммуномодуляторов: по происхождению (экзогенные, эндогенные, химически чистые и синтетические), по преимущественному механизму действия). Форма выпуска, дозы. Показания к назначению. Побочные реакции.</p>

		<p>Специфическая иммунотерапия (препараты, содержащие разнообразные антитела – антистафилококковый гаммаглобулин, нормальный человеческий иммуноглобулин и др.)</p> <p>Иммунодепрессанты, механизм действия, показания к назначению, побочные эффекты. Глюкокортикостероиды. Цитостатики.</p>
9.	Клиническая аллергология	<p>Современная классификация аллергических реакций. Аллергические реакции немедленного и замедленного типов. Патогенетические классификации по А. Д. Адо и по Джеллу и Кумбсу. Стадии развития аллергических реакций. Роль иммунных и воспалительных клеток и их медиаторов в аллергических процессах. Роль цитокинов в патогенезе аллергии. Наиболее распространенные аллергические заболевания (реагиновые, нереагиновые и смешанные формы). Возрастные особенности. Факторы предрасположенности к аллергии. Понятие "органа-мишени" при аллергии. Нейроэндокринные факторы в патогенезе аллергических заболеваний. Принципы лечения больных с аллергическими заболеваниями (прекращение контакта с аллергеном, медикаментозная терапия, специфическая и неспецифическая иммунотерапия).</p>
10.	Принципы диагностики аллергических заболеваний	<p>Аллергены как препараты для диагностики и лечения, их классификация, требования для клинического применения, стандартизация. Аллергологический анамнез. Кожные пробы, их виды, показания к проведению. Реакция Праустница-Кюстнера. Провокационные тесты, виды, способы постановки. ТТЕЭЛ-аллергологический тест для диагностики лекарственной аллергии и аллергии на протезные материалы.</p>
11.	Частная аллергология	<p>Пищевая аллергия. Природа аллергенов. Клинические формы пищевой аллергии. особенности пищевой аллергии в детском возрасте и у взрослых</p> <p>Диагностика. Дифференциальный диагноз с псевдоаллергическими реакциями. Пищевая аллергия и энзимопатии. Лечение.</p> <p>Крапивница и отек Квинке. Классификация, аллергены. Клиническая картина. Дифференциальный диагноз с псевдоаллергической формой, с наследственным ангионевротическим отеком. Лечение.</p> <p>Лекарственная аллергия. Аллергия к простым химическим веществам (гаптенам) Виды побочного действия лекарств. Клинические проявления, диагностика, лечение.</p> <p>Анафилактический шок. Этиология, патогенез. Клиническая картина. Диагноз, дифференциальный диагноз. Лечение и профилактика. Методы неотложной помощи при системной анафилаксии.</p> <p>Аллергические заболевания кожи. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Атопический дерматит, клинические формы, дифференциальный диагноз, лечение.</p> <p>Аллергические стоматиты. Способы диагностики, дифференциальный диагноз. Особенности лечения в сочетании с бронхиальной астмой, поллинозом, алергодерматозами и др. Особенности лечения стоматологических больных на фоне алергопатологии.</p> <p>Аллергические риниты и конъюнктивиты. Этиология, клиника, специфическая иммунодиагностика, лечение и профилактика.</p> <p>Аллергические заболевания органов дыхания (этиология, патогенез, клиника, диагностика, терапия). Бронхиальная астма, экзогенный аллергический альвеолит, легочные эозинофилии, лекарственные повреждения паренхимы легких</p>
12.	Избранные вопросы	<p>Пульмонология. Иммунология легких, понятие о бронхоассоциированной лимфоидной ткани легких-БАЛТ. Эпидемиология, этиология, патогенез, клиника заболеваний легких (воспалительные</p>

смежных дисциплин	<p>заболевания легких, аллергозы, гранулематозы, пневмосклерозы и т. д.), туберкулеза легких, профессиональных заболеваний легких, опухолей легких. Лабораторные, инструментальные и рентгенологические методы исследования в пульмонологии. Диагностика и дифференциальная диагностика нозологических форм. Лечение и профилактика заболеваний легких. Возрастные особенности.</p> <p>Инфекционные болезни. Классификация. Этиология, патогенез, клиника основных инфекционных заболеваний. Эпидемиология. Основные принципы организации медицинской помощи при инфекционных заболеваниях. Инфекции детского возраста. Иммунопатогенез, иммунодиагностика, иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Дифференциальная диагностика. Лечение и профилактика.</p> <p>Гематология. Этиология, патоморфология, патогенез, клиника заболеваний системы крови. Эпидемиология болезней крови. Гемобластозы, анемии и т. д. Нарушение кроветворения при не гематологических заболеваниях и воздействии ионизирующей радиации. Клинические аспекты иммуногематологии, трансфузиологии. Лабораторные, инструментальные методы исследования в гематологии, диагностика и дифференциальная диагностика нозологических форм. Лечение и профилактика заболеваний системы крови.</p> <p>Эндокринология. Эпидемиология, этиология, патогенез, клиника основных заболеваний эндокринной системы. Аутоиммунные поражения эндокринных органов. Эндокринные заболевания у детей. Лабораторные и инструментальные методы исследования. Диагностика и дифференциальная диагностика нозологических форм. Лечение и профилактика.</p> <p>Дерматовенерология. Этиология, патогенез, диагностика, терапия, профилактика дерматозов. Взаимосвязь болезней кожи с другими патологическими состояниями. Инфекционные, паразитарные и вирусные болезни кожи, дерматиты, токсикодермии, профессиональные и аллергические дерматозы, аутоиммунные и токсические дерматозы, связанные с заболеванием внутренних органов, наследственные, системные болезни кожи. Заболевания, передающиеся половым путем. Лабораторные, инструментальные методы исследования в дерматологии. Диагностика и дифференциальная диагностика нозологических форм. Лечение и профилактика.</p> <p>Иммунопатология при заболеваниях ротовой полости.</p> <p>Иммунология инфекционно-воспалительных заболеваний вирусной и бактериальной этиологии, в том числе при постхирургических осложнениях. Аутоиммунные заболевания слизистых, с клиническими проявлениями в ротовой полости (синдром Бехчета, синдром Вегенера и др.). Аллергопатология ротовой полости. Лекарственная аллергия (этиология, клиника, особенности лечения). Патология слизистой ротовой полости (язвенные, афтозные и др. стоматиты), этиология, клиника, особенности иммунотропной терапии.</p> <p>Основные принципы лечения стоматологических заболеваний на фоне иммунодефицитов</p>
-------------------	---

## Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.

**Таблица 7. Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся**

№ п/п	Вид самостоятельной работы
	Работа с литературными источниками
	Работа с Интернет-ресурсами
	Написание рефератов
	Подготовка презентаций

### 5.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 5.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Знать место клинической иммунологии и аллергологии в современной медицине, задачи, роль врач аллерголога-иммунолога в практическом здравоохранении. Развитие дисциплины в России. Основные принципы и уровни организации службы клинической иммунологии и аллергологии.
Содержание работы обучающегося:	Работа с нормативными правовыми актами, рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Нормативные правовые акты, рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы
<b>Задания на самостоятельную работу по разделу 2</b>	
Цель задания:	Знать этапы развития иммунологии, строение и функционирование иммунной системы, регуляцию иммунного ответа.
Содержание работы обучающегося:	Работа с нормативными правовыми актами, рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Нормативные правовые акты, рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы

## 5.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3

Цель задания:	Знать основные синдромы, в основе которых лежат иммунопатологические механизмы развития.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы

## 5.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4

Цель задания:	Знать классификацию, характеристику болезней иммунной системы человека, патогенетические механизмы, принципы иммунодиагностики.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы

## 5.1.5. Задания на самостоятельную работу по разделу 5

Цель задания:	Знать классификацию иммунодефицитов, принципы диагностики, терапии и профилактики.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы

## 5.1.6. Задания на самостоятельную работу по разделу 6

Цель задания:	Знать механизмы запуска и развития аутоиммунных заболеваний, принципы диагностики, терапии.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы

## Задания на самостоятельную работу по разделу 7

Цель задания:	Знать Классификация основных вакцинных препаратов. Реакция на вакцинацию и поствакцинальные осложнения. Общие вопросы безопасности вакцинации.
---------------	--

Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы
5.1.8. Задания на самостоятельную работу по разделу 8	
Цель задания:	Знать классификации иммулотропных препаратов, принципы назначения.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы
5.1.9. Задания на самостоятельную работу по разделу 9	
Цель задания:	Знать этапы развития аллергологии, типы алл.реакций.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы
5.1.10. Задания на самостоятельную работу по разделу 10	
Цель задания:	Знать принципы современной диагностики аллергопатологии.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы
5.1.11. Задания на самостоятельную работу по разделу 11	
Цель задания:	Знать основные нозологические формы аллергопатологий, принципы профилактики и терапии.
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы

Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы
5.1.12. Задания на самостоятельную работу по разделу 12	
Цель задания:	Знать иммунологические аспекты развития (инфекционных, эндокринных, онкологических...) заболеваний и современные возможности иммунотерапии
Содержание работы обучающегося:	Работа с рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Подготовка устного сообщения
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные вопросы
Форма контроля	Выступление на практическом занятии
Источники:	Рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных материалов.

Паспорт фонда оценочных материалов дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

### Таблица 8. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы	Количество
Ситуационные задачи	
Контрольные вопросы	

## 6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

### Ситуационные задачи

#### Задача 1.

Больной 20 лет обратился с жалобами на эпизоды чихания (от 10 до 30 раз подряд, несколько раз в день), на обильные выделения водянистого секрета из полости носа, приводящие к гиперемии и раздражению кожи крыльев носа и верхней губы, нарушение носового дыхания, зуд носа, нёба, глаз, слезотечение. Данные симптомы проявляются в летнее время. В этот период больной отмечает легкую утомляемость, отсутствие аппетита, раздражительность.

1. Ваш предположительный диагноз?
2. Какие исследования необходимо назначить для подтверждения диагноза?
3. Какие группы препаратов показаны в данном клиническом случае?
4. Возможно ли проведение специфической иммунотерапии у данного больного?
5. Какие профилактические мероприятия необходимо проводить?

Ответы:

1. Аллергический сезонный ринит.
2. Общей анализ крови, определение  $IgE$ -общего,  $IgE$ -специфического к пыльцевым аллергенам, проведение кожных проб к пыльцевым аллергенам.
3. Антигистаминные, стабилизаторы мембран тучных клеток, применение гормональных назальных спреев.
4. Да, если имеется моновалентная аллергия, в зимний период.
5. Профилактическое назначение стабилизаторов мембран тучных клеток за 1 месяц до предполагаемого начала цветения причинно-значимого растения, в период цветения причинно-значимого растения по возможности не находиться в регионе где произрастает растение.

#### 6.1.2. Контрольные вопросы/задания

1. Лекарственная аллергия. Клинические варианты, диагностика и лечение.
2. Иммунопатогенез и клинические варианты системных васкулитов.
3. Методы исследования иммунного статуса и принципы его оценки.

### Критерии и шкалы оценивания на этапе промежуточной аттестации

**Таблица 9. Оценивание обучающегося (тестирование)**

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	правильных ответов 71-100%
Не зачтено	правильных ответов 70% и менее

**Таблица 10. Оценивание обучающегося (оценка практических навыков, собеседование, письменная работа)**

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Допускаются некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые обучающийся обнаруживает самостоятельно и/или при коррекции их преподавателем и быстро исправляет
Не зачтено	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает

	принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки
Отлично	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Ответ и/или демонстрация практических навыков не содержит ошибок
Хорошо	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, полностью соответствуют основным индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует хорошие знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки) при ответе, которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
Удовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, соответствуют большинству основных индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся демонстрирует базовые знания и способен продемонстрировать практические навыки, при этом допускает некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
Неудовлетворительно	Знания и/или практические навыки, демонстрируемые обучающимся, не соответствуют индикаторам достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной. Обучающийся делает принципиальные ошибки при ответе и/или не может продемонстрировать практические навыки

**Таблица 11. Критерии выставления итоговой оценки**

Оценка за тестирование	Оценка за практические навыки	Оценка при собеседовании (письменной работы)	Итоговая оценка
зачтено	зачтено	неудовлетворительно	неудовлетворительно
зачтено	зачтено	удовлетворительно	удовлетворительно
зачтено	зачтено	хорошо	хорошо
зачтено	зачтено	отлично	отлично
не зачтено			не зачтено
зачтено	не зачтено		не зачтено

**6. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю)****6.1 Литература****Таблица 12. Список литературы**

№ п/п	Наименование
1.	Иммунология: учебник с прил. на компакт-диске /Р.М. Хаитов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 521 с.
2.	Аллергология и иммунология. Национальное руководство. Краткое издание /под ред.: Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 634 с.

3.	Ковальчук Л.В. / Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник /Л.В. Ковальчук, Л.В. Ганковская, Р.Я. Мешкова. - М.: ГОЭТАР-Медиа, 2014. - 639 с.: ил.
4.	Аллергология и иммунология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред.: Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 634 с.
5.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : Г
6.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : Г
7.	Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Р. М. Хаитов - 3-е изд., перераб. и д
8.	Иммунология: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Л.В. К
9.	Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Р. М. Хаитов - 3-е изд., перераб. и д

### 8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 13. Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Иммунодефициты / Н.Х. Сетдикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.	HYPERLINK " h
2.	Анафилактического шока / В.В. Юшков – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.	HYPERLINK " h
3.	Аллергия на латекс / Е.Б. Тузлукова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.	HYPERLINK " h
4.	Ринит аллергический / Е.Н. Медуницына – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.	HYPERLINK " h
5.	Крапивница / И.В. Данилычева – М : ГЭОТАР-Медиа, 2011.	HYPERLINK " h
6.	Фармакотерапия аллергических заболеваний [Электронный ресурс] / Е.Б. Тузлукова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	HYPERLINK " h t t
7.	Информационно-справочные и поисковые системы PubMed	Н
8.	Е	Н
9.	LibNavigator браузер для работы с он-лайн библиотеками.	HYPERLINK "http://lib.agmu.ru/biblioteka/proekty/libnavigator/prilozheni e

10.	Центральная научная медицинская библиотека	Н
-----	---	---

### Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины (модуля)  
Аллергология и иммунология

*Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)*

используются следующие компоненты материально-технической базы: аудиторный фонд, материально-технический фонд, библиотечный фонд.

#### 9.1 Аудиторный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает специальные помещения:

учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом для проведения иммунологических диагностических исследований

учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

*Назначение помещений*

Аудиторный фонд также включает специальные помещения:  
помещения для самостоятельной работы

помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

*Назначение помещений*

#### 9.2 Материально-технический фонд

Специальные помещения укомплектованы:  
специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

*Материально-техническое обеспечение*

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются:  
наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации; мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор).

*Материально-техническое обеспечение*

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены:  
компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», ЭИОС Института и ЭБС «Консультант врача».

*Материально-техническое обеспечение*

### 10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

#### Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office: PowerPoint, Word, Excel, Мой офис, Statistica.

#### Профессиональные базы данных

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных (обновляются при необходимости):

С

Т

#### Информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к информационным справочным системам (обновляются при необходимости):

1. Информационно-поисковая база Medline ([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed));

Р

Т

Ы

М

2. «МЕДАРТ» сводный каталог периодики и аналитики по медицине
3. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;
4. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
5. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России //
6. О
7. Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru>.

и  
ц  
и  
а  
л  
ь  
н  
ы  
й

с  
а  
й  
т

М  
и  
н  
и  
с  
т  
е  
р  
с  
т  
в  
а

з  
д  
р  
а  
в  
о  
о  
х  
р  
а  
н  
е  
н  
и  
я

Р  
о