



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью
Инициатор: o_владелец.
ФИС: Валюс/Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.01.2022 15:17:28

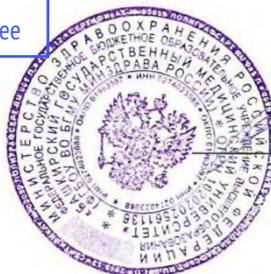
Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

/И.Р.Рахматуллина/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ, АЛЛЕРГОЛОГИЯ

по образовательной программе

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки кадров высшей квалификации:

30.06.01 Фундаментальная медицина

Профиль (направленность) подготовки: 14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, по научной специальности 14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология.

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология» является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний и умений по специальности Клиническая иммунология, аллергология.

Задачами освоения дисциплины являются:

- развитие инициативы, формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- изучение патогенеза иммунозависимых заболеваний (иммунодефицитных состояний, аллергической и аутоиммунной патологии);
- освоение методологии разработки и усовершенствования методов диагностики, лечения и профилактики аллергических и иммунопатологических процессов;

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Б1.В.ОД.1 - Дисциплина «Клиническая иммунология, аллергология» относится к разделу Вариативная часть - Обязательные дисциплины, подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, научной специальности 14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 7 зачетных единиц;
- 252 академических часа.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекции;
- посещение врачебных конференций, консилиумов;
- разбор клинических случаев;
- практические занятия;
- тренинги с использованием симуляционных технологий;
- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка к сдаче государственного экзамена;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

6. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология»: зачет, кандидатский экзамен.

II. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ
дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология»

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
Универсальные компетенции:				
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать:	Лекции, практические занятия, СРО	Вопросы, Билеты.
		<ul style="list-style-type: none"> • -Современные методы исследований в области фундаментальной медицины и возможности их применения для научно-исследовательских целей • вопросы общепатологических процессов • вопросы этиологии, патогенеза, морфогенеза, морфологических проявлений, осложнений и исходов болезней для решения поставленных научно-исследовательских задач 		
		Уметь:		
		- анализировать научную литературу по специальности «Клиническая иммунология, аллергология» и смежным дисциплинам.		
		- использовать возможности методов исследования смежных научных дисциплин для решения отдельных задач клинической иммунологии, аллергологии		
		Владеть:		
		- навыками работы с научной литературой по основной и смежным специальностям		
		- навыками генерирования новых идей при исследовательских и практических задачах		
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать:	Лекции, практические занятия, СРО	Вопросы, Билеты.
		<ul style="list-style-type: none"> - этапы осуществления научных исследований; - особенности планирования и проведения клинико-лабораторных и инструментальных исследований в медицине; - историю становления и развития клинической иммунологии, аллергологии, ее методов исследования 		
		Уметь:		
		- осуществлять комплексные исследования в клинической иммунологии, аллергологии		
		- планировать экспериментальные исследования для изучения патологических процессов и заболева-		

		ний Владеть: - навыками клинико-лабораторных исследований в области клинической иммунологии, аллергологии		
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: - основные Научные направления развития фундаментальной медицины в России - основные тенденции развития фундаментальной медицины в мире. Уметь: - ставить и решать задачи для решения научных вопросов мировой и отечественной клинической иммунологии, аллергологии - ставить и решать задачи для решения образовательных вопросов клинической иммунологии, аллергологии Владеть: - навыками коммуникации с научным сообществом посредством возможностей сети Интернет и других	Лекции, практические занятия, СРО	Вопросы, Билеты.
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать: - основные методы и технологии научной коммуникации Уметь: - применять современные методы научной коммуникации для публичной апробации результатов исследования на русском и английском языках Владеть: - навыками работы с электронными средствами научной коммуникации	Лекции, практические занятия, СРО	Вопросы, Билеты.
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: - этические нормы профессиональной деятельности - этические принципы при реализации научных задач связанных с исследованием органов и тканей человека Уметь: - следовать нормам профессиональной этики Владеть: - навыками общения с коллегами, больными, родственниками больных и умерших при реализации научных исследований	Лекции, практические занятия, СРО	Вопросы, Билеты.
УК-6	способность планиро-	Знать:	Лекции,	Вопросы,

	<p>вать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>- основы работы с каталогами библиотечных фондов</p> <p>- методы поиска научной информации в сети Интернет</p> <p>Уметь:</p> <p>- решать задачи профессионального и личностного развития</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками поиска научной информации в сети Интернет, библиотечных фондах;</p>	<p>практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты.</p>
Общепрофессиональные компетенции:				
ОПК-1	<p>способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p>	<p>Знать:</p> <p>- методы научных исследований в области биологии и медицины;</p> <p>- этапы организации фундаментального научного исследования в области биологии и медицины</p> <p>Уметь:</p> <p>- планировать проведение научного исследования в области биологии и медицины;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками планирования фундаментального исследования в биологии и медицине</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Вопросы, Билеты.</p>
ОПК-2	<p>способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p>	<p>Знать:</p> <p>- современное состояние фундаментальных исследований в области биологии и медицины</p> <p>Уметь:</p> <p>- работать с общелабораторным оборудованием и приборами</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками работы с общелабораторным оборудованием и приборами</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Вопросы, Билеты.</p>
ОПК-3	<p>способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований</p>	<p>Знать:</p> <p>- методы сбора, систематизации биомедицинской информации;</p> <p>- методы статистического анализа биомедицинской информации</p> <p>Уметь:</p> <p>- обобщать результаты научных исследований</p> <p>- оформлять результаты научных исследований в виде статей, презентаций, монографий</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками публичного представления результатов научного исследования в виде устных и стендовых докладов</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Вопросы, Билеты.</p>
ОПК-4	<p>готовность к внедрению разработанных методов и методик,</p>	<p>Знать:</p> <p>- основы законодательства в области охраны здоровья граждан</p>	<p>Лекции, практические</p>	<p>Вопросы, Билеты.</p>

	направленных на охрану здоровья граждан	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять значение результатов проведенных научных исследований для охраны здоровья граждан <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение 	занятия, СРО	
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы диагностики и возможности их применения для решения научно-исследовательских задач биологии и медицины <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать возможности лабораторной и инструментальной базы для решения задач научно-исследовательской направленности в области биологии и медицины <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в иммунологической лаборатории 	Лекции, практические занятия, СРО	Вопросы, Билеты.
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -направления развития и концепции высшего образования в области клинической иммунологии, аллергологии в России и в мире -нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования - основные образовательные программы и методологические подходы в области клинической иммунологии, аллергологии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать особенности контингента обучающихся исходя из специальности, уровня базовой подготовки; - применять оптимальные образовательные технологии в соответствии с задачами преподавания <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системным пониманием предмета преподавания и лекторским мастерством - навыками проектирования учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования - навыками анализа результатов обучения 	Лекции, практические занятия, СРО	Вопросы, Билеты.
Профессиональные компетенции:				
ПК-1	Способность и готов-	Знать:	Лекции,	Вопросы,

	<p>ность к организации научных исследований в области клинической иммунологии, аллергологии по изучению иммунитета (системы представления организма от биологической агрессии) и его нарушений (аллергии, иммунодефицитов, аутоиммунных процессов).</p>	<p>- методы научных исследований в области клинической иммунологии, аллергологии; - этапы организации фундаментального научного исследования в области клинической иммунологии, аллергологии Уметь: - планировать проведение научного исследования, в том числе экспериментального, в области клинической иммунологии, аллергологии; Владеть: - навыками планирования фундаментального исследования в области клинической иммунологии, аллергологии</p>	<p>практические занятия, СРО</p>	<p>Билеты.</p>
ПК-2	<p>Способность и готовность к проведению научных исследований в области клинической иммунологии, аллергологии по созданию и совершенствованию методов диагностики, профилактики и лечения заболеваний, связанных с нарушениями в системе иммунитета.</p>	<p>Знать: - современное состояние фундаментальных исследований в области клинической иммунологии, аллергологии и смежных областях Уметь: - анализировать результаты современных иммунологических методов исследования - применять клинко-иммунологические методики обследования на основе знания иммунопатогенетических основ заболеваний, связанных с нарушениями в системе иммунитета. - использовать знания об организации иммунной системы (формировании иммунного ответа) при проведении диагностического поиска, выборе методов исследования, лечения и диагностики при изучении заболеваний, связанных с нарушениями в системе иммунитета Владеть: методами диагностики, профилактики и лечения иммунологических и аллергических заболеваний</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Вопросы, Билеты.</p>
ПК-3	<p>Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для совершенствования диагностики, профилактики и лечения заболеваний иммунной системы, которые затрагивают значительную часть</p>	<p>Знать: - методы оценки функциональных резервов организма человека и потенциала пациентов с иммунологическими и аллергическими заболеваниями Уметь: - работать с основным оборудованием иммунологической лаборатории необходимым при изучении иммунопатогенеза социально зна-</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Вопросы, Билеты.</p>

	человечества и имеют тенденцию к дальнейшему распространению	чимых заболеваний - интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования Владеть: - алгоритмом выполнения основных диагностических, лабораторных методов исследования в клинической иммунологии, аллергологии		
--	--	--	--	--

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины и виды учебной деятельности.

Объем дисциплины	7 ЗЕ
Лекционные занятия	26
Практические занятия	36
Самостоятельная работа	186
Зачет, экзамены	4
Объем учебных занятий	252 часов

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего часов	В том числе		
			лекции	прак. зан.	сам. раб.
1	Принципы организации медицинской помощи больным с заболеваниями, связанными с нарушениями в системе иммунитета. Стандарты медицинской помощи, медицинская экспертиза больных.	4	2		2
2	Аллергические заболевания органов дыхания: понятие, классификация, характеристика болезней. Бронхиальная астма. Легочные эозинофилии. Экзогенные аллергические альвеолиты.	24	2	4	18
3	Аллергический ринит. Поллиноз: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	6		2	4
4	Аллергические заболевания кожи: понятие, патогенез, классификация. Современные методы диагностики и лечения.	12	2	2	8
5	Латексная аллергия: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	6		2	4
6	Пищевая аллергия: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	8	2	2	4
7	Инсектная аллергия: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	6		2	4
8	Лекарственная аллергия: особенности лекарственной аллергии, лекарство как аллерген, патогенез, клиника, принципы диагностики, неотложная помощь. Профилактика.	16	2	4	10
9	Принципы лечения аллергических заболеваний: этиотропная терапия, препараты, влияющие на иммунную стадию, патохимическую. Лечение больных в стадии ремиссии: АСИТ. Показания, противопока-	14	2	2	10

	зания, методики проведения. Принципы профилактики аллергических заболеваний.				
10	Принципы диагностики первичных и вторичных иммунодефицитов. Клинические синдромы проявления иммунной недостаточности. Оценка иммунного статуса с определением состояния врожденного и адаптивного иммунитета. Алгоритмы диагностики. Иммунограммы больных с признаками иммунной недостаточности.	30	2	4	24
11	Первичные иммунодефициты с преимущественным нарушением продукции антител. Первичные клеточные и комбинированные иммунодефициты: синдром ДиДжорджи, синдром Вискотта-Олдрича, синдром Луи-Бар, синдром Ниймеген, синдром Джоба, синдром Оменна, тяжелая комбинированная иммунная недостаточность – клинические, диагностические особенности, лечебная терапевтическая и хирургическая тактика.	28	2	2	24
12	Дефициты системы фагоцитов: количественные и качественные (хронический гранулематоз, синдром Чедиака-Хигаси). Прогнозирование септических осложнений. Применение иммуномодуляторов, колониестимулирующих факторов	12	2	2	8
13	Дефициты системы комплемента: недостаток отдельных компонентов, C1-ингибитора. Диагностика (иммуноферментный анализ, иммуноблотинг). Заместительная терапия.	12	2	2	8
14	Вторичные иммунодефициты, обусловленные гибелью иммуноцитов. Вторичные иммунодефициты, обусловленные функциональными нарушениями лимфоцитов. Физиологические иммунодефициты.	26	2	2	22
15	Иммунотерапия. Принципы иммунокоррекции. Иммуномодуляторы: определение, классификация, механизм действия, области применения. Пептиды тимуса как иммуномодулирующие препараты, их синтетические аналоги, показания к применению. Интерфероны и интерфероногены, область применения. Рекомбинантные цитокины, показания и противопоказания, методы применения. Иммуномодуляторы бактериального происхождения, их применение в комплексном лечении больных с заболеваниями органов дыхания. Иммуномодуляторы при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, урогенитальных инфекциях, гнойно-септических процессах и др.	28	2	2	24
16	Аутоиммунные заболевания: иммунопатогенез, генетические аспекты. Классификация аутоиммунных заболеваний, характеристика, диагностика, терапия. Системная красная волчанка, ревматоидный артрит, аутоиммунные гемолитические анемии, инсулинзависимый сахарный диабет, рассеянный склероз, анкилозирующий спондиллит и др.: характеристика, триггерные факторы, иммунопатогенез, методы диагностики, тактика лечения.	16	2	2	12

17	Экзамен, зачет	4			
	ВСЕГО	252	26	36	186

Наименование тем лекций, их содержание, объем в часах

№ п/п	Наименование тем	Название лекций и их основные вопросы	Цели лекций	Кол-во часов
1	Организация медицинской помощи больным с заболеваниями, связанными с нарушениями в системе иммунитета.	Принципы организации медицинской помощи больным с заболеваниями, связанными с нарушениями в системе иммунитета. Стандарты медицинской помощи, медицинская экспертиза больных.	Изложение основных понятий, принципов организации медицинской помощи и медицинской экспертизы больным с заболеваниями, связанными с нарушениями в системе иммунитета. больных.	2
2	Аллергические заболевания органов дыхания.	Понятие аллергические заболевания органов дыхания, классификация, клиника, принципы специфической диагностики. Бронхиальная астма. Легочные эозинофилии. Экзогенные аллергические альвеолиты.	Изложение вопросов этиологии, патогенеза, диагностики клинических проявлений аллергические заболевания органов дыхания. Современные подходы к лечению.	2
3	Аллергические заболевания кожи.	Аллергические заболевания кожи: понятие, патогенез, классификация. Современные методы диагностики и лечения.	Изложение вопросов этиологии, патогенеза, диагностики клинических проявлений атопического дерматита, крапивницы, контактного дерматита.	2
4	Пищевая аллергия.	Пищевая аллергия: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	Изложение вопросов этиологии, патогенеза, клиники, диагностики и лечения пищевой аллергии.	2
5	Лекарственная аллергия.	Лекарственная аллергия: патогенез, клиника, принципы диагностики, неотложная помощь. Профилактика.	Классификация побочных действий лекарственных средств: этиология лекарственной аллергии, факторы риска лекарственной аллергии; клинические проявления лекарственной аллергии: дерматологические, болезни печени, болезни почек, болезни сердечно-сосудистой системы, болезни желудочно-кишечного тракта, болезни нервной системы, диагностика лекарственной аллергии, лечение лекарственной аллергии.	2
6	Лечения аллергических заболеваний.	Принципы лечения аллергических заболеваний: этиотропная терапия, препараты, влияющие на иммунную и патохимическую стадию.	Изложение вопросов принципов лечения аллергических заболеваний в период обострения. Лечение больных в стадии ремиссии: АСИТ. Показания, противопоказания, методики проведения. Принципы профилактики аллергических заболе-	2

			ваний.	
7	Принципы диагностики первичных и вторичных иммунодефицитов.	Современные представления о принципах диагностики первичных и вторичных иммунодефицитов. Клинические синдромы проявления иммунной недостаточности. Оценка иммунного статуса с определением состояния врожденного и адаптивного иммунитета. Алгоритмы диагностики. Иммунограммы больных с признаками иммунной недостаточности.	Изложение вопросов диагностики первичных и вторичных иммунодефицитов. Клинические синдромы проявления иммунной недостаточности. Оценка иммунного статуса с определением состояния врожденного и адаптивного иммунитета. Алгоритмы диагностики. Иммунограммы больных с признаками иммунной недостаточности.	2
8	Первичные иммунодефициты.	Классификация, причины и механизмы развития первичных иммунодефицитов. Первичные иммунодефициты с преимущественным нарушением продукции антител. Первичные клеточные и комбинированные иммунодефициты.	Изложение вопросов этиологии, патогенеза, клинической, диагностической, лечебной терапевтической и хирургической тактики при первичных иммунодефицитах.	2
9	Дефициты системы фагоцитов.	Классификация, причины и механизмы развития дефицита системы фагоцитов. Прогнозирование септических осложнений.	Изложение вопросов этиологии, патогенеза, и основных принципов диагностики количественных и качественных дефицитов в системе фагоцитов (хронический гранулематоз, синдром Чедиака-Хигаси).	2
10	Дефициты системы комплемента.	Дефициты системы комплемента: недостаток отдельных компонентов, C1-ингибитора.	Изложение вопросов этиологии, патогенеза, клинических проявлений, основных принципов диагностики. Принципы заместительной терапии.	2
11	Вторичные иммунодефициты, обусловленные гибелью иммуноцитов.	Вторичные иммунодефициты: причины, факторы риска, клинические проявления, принципы диагностики.	Изложение вопросов причины, механизмы, клинические синдромы, проявления, принципы диагностики. Вторичные иммунодефициты, обусловленные функциональными нарушениями лимфоцитов. Физиологические иммунодефициты.	2
12	Иммунотерапия. Принципы иммунокоррекции.	Иммуномодуляторы: определение, классификация, механизм действия, области применения.	Изложение вопросов принципов иммунокоррекции. Пептиды тимуса как иммуномодулирующие препараты, их синтетические аналоги, показания к применению. Интерфероны и интерфероногены, область применения. Рекомбинантные цитокины, показания и противопоказания, методы применения.	2
13	Аутоиммунные	Аутоиммунные заболевания.	Изложение вопросов этиоло-	2

заболевания: иммунопатогенез, генетические аспекты.	Классификация аутоиммунных заболеваний, характеристика, диагностика, терапия.	гии, патогенеза, диагностики, клинических проявлений аутоиммунизации. Системная красная волчанка, ревматоидный артрит, аутоиммунные гемолитические анемии, инсулинзависимый сахарный диабет, рассеянный склероз, анкилозирующий спондиллит и др.: характеристика, триггерные факторы, иммунопатогенез, методы диагностики, тактика лечения.	
ИТОГО			26

Практические занятия, их содержание, объем в часах

№ п/п	Наименование тем	Содержание занятия	Целевые задачи	Количество часов
1.	Аллергические заболевания органов дыхания.	Определение этиологии, патогенеза, клиники, диагностики и лечения бронхиальной астмы, легочных эозинофилий, экзогенных аллергических альвеолитов, аллергического бронхолегочного аспергиллеза. Принципы диагностики, дифференциальный диагноз, лечение.	Разбор основных этапов диагностического поиска, современных возможностей лабораторной иммунодиагностики. Разбор основных принципов терапии бронхиальной астмы, легочных эозинофилий: идиопатическая хроническая эозинофильная пневмония, идиопатическая острая эозинофильная пневмония, синдром Чардж-Стросса, идиопатический гиперэозинофильный синдром, паразитарная эозинофильная пневмония, бронхоцентрическая гранулема, эозинофильная пневмония, связанная с использованием препаратов, токсических агентов, радиационной терапии, экзогенных аллергических альвеолитов, аллергического бронхолегочного аспергиллеза.	4
2.	Аллергический ринит.	Аллергический ринит: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Поллиноз: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	Разбор основных этапов диагностического поиска, современных возможностей специфической и лабораторной иммунодиагностики. Разбор основных принципов терапии аллергического ринита, перспективных направлений современной фармако- и иммунотерапии. Овладение навыками разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом спектра сенсibilизации.	2
3	Аллергические заболе-	Этиология, патогенез, клиника, диагностика, ле-	Разбор основных этапов диагностического поиска, современных	2

	вания кожи.	чение атопического дерматита, крапивницы и ангиоотека, контактного дерматита. Современные методы диагностики и лечения и профилактики.	возможностей специфической и лабораторной иммунодиагностики у пациентов с аллергическими заболеваниями кожи. Разбор современных подходов к фармако- и иммунотерапии терапии пациентов с аллергическими заболеваниями кожи. Овладение навыками разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом спектра сенсibilизации и факторов риска.	
4	Латексная аллергия.	Латексная аллергия: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Факторы и группы риска развития латексной аллергии.	Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинических проявлений латексной аллергии. Овладение навыками диагностического поиска, умением разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска и профессиональных особенностей.	2
5	Пищевая аллергия.	Пищевая аллергия: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Возрастные особенности пищевой аллергии.	Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинических проявлений пищевой аллергии. Овладение навыками диагностического поиска, умением разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска, спектра сенсibilизации и сопутствующей патологии пациента. Умение оценить и использовать патогенетически обоснованные методы лабораторной иммунодиагностики.	2
6	Инсектная аллергия.	Определение, причины развития, патогенез, клиника, диагностика, лечение инсектной аллергии.	Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинических проявлений инсектной аллергии. Овладение навыками диагностического поиска, умением разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска. Умение оценить и использовать патогенетически обоснованные методы лабораторной иммунодиагностики иммунотерапии.	2
7.	Лекарственная аллергия.	Классификация нежелательных действий лекарственных средств: этиология лекарственной аллергии, факторы риска лекарственной аллергии; клинические проявления лекарственной аллергии: дерматологические, болезни печени, болезни по-	Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинических проявлений лекарственной аллергии. Овладение навыками диагностического поиска, умением разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска, сопутствующей патологии пациента. Умение оценить и использовать	4

		чек, болезни сердечно-сосудистой системы, болезни желудочно-кишечного тракта, болезни нервной системы, диагностика лекарственной аллергии, лечение лекарственной аллергии, неотложная помощь. Профилактика.	патогенетически обоснованные методы лабораторной иммунодиагностики.	
8.	Принципы лечения аллергических заболеваний.	Принципы лечения аллергических заболеваний: этиотропная терапия, препараты, влияющие на иммунную стадию, патохимическую. Лечение больных в стадии ремиссии: АСИТ. Показания, противопоказания, методики проведения. Принципы профилактики аллергических заболеваний.	Изучение основных принципов лечения аллергических заболеваний: этиотропная, патогенетическая, симптоматическая терапия. Овладение навыками разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска, спектра сенсибилизации и сопутствующей патологии пациента. Умение оценить и использовать патогенетически обоснованные методы лабораторной иммунодиагностики. проводить аллергенспецифическую иммунотерапию различными формами экстрактов лечебных аллергенов, разрабатывать персонализированные комплексы профилактических мероприятий.	2
9	Принципы диагностики первичных и вторичных иммунодефицитов.	Клинические синдромы проявления иммунной недостаточности. Оценка иммунного статуса с определением состояния врожденного и адаптивного иммунитета. Алгоритмы диагностики. Иммунограммы больных с признаками иммунной недостаточности.	Изучение клинических синдромы проявления иммунной недостаточности. Умение оценить и использовать патогенетически обоснованные методы лабораторной диагностики иммунного статуса с определением состояния врожденного и адаптивного иммунитета. Овладение навыками оценки иммунограммы больных с признаками иммунной недостаточности.	4
10	Первичные иммунодефициты с преимущественным нарушением продукции антител. Первичные клеточные и комбинированные иммунодефициты.	Классификация, причины и механизмы развития первичных иммунодефицитов с преимущественным нарушением продукции антител. Первичные клеточные и комбинированные иммунодефициты: синдром ДиДжорджи, синдром Вискотта-Олдрича, синдром Луи-Бар, синдром Ниймеген, синдром Джоба, синдром Оменна, тяжелая комбинированная иммунная недостаточность – клиниче-	Изучение причин и механизмов развития первичных иммунодефицитов с преимущественным нарушением продукции антител, первичных клеточных и комбинированных иммунодефицитов. Умение оценить и использовать патогенетически обоснованные методы лабораторной и инструментальной диагностики. Овладение навыками диагностического поиска, проведения заместительной терапии антителозамещающими препаратами.	2

		ские, диагностические особенности, лечебная терапевтическая и хирургическая тактика.		
11	Дефициты системы фагоцитов.	Дефициты системы фагоцитов: количественные и качественные (хронический гранулематоз, синдром Чедиака-Хигаси). Классификация, причины и механизмы развития, основные клинические проявления. Прогнозирование септических осложнений. Применение иммуномодуляторов, колоние-стимулирующих факторов.	Изучение причин и механизмов развития дефицита системы фагоцитов. Умение оценить и использовать патогенетически обоснованные методы лабораторной и инструментальной диагностики. Овладение навыками диагностического поиска, проведения иммуномодулирующей терапии, прогнозирования септических осложнений.	2
12	Дефициты системы комплемента.	Дефициты системы комплемента: недостаток отдельных компонентов, C1-ингибитора. Классификация, причины и механизмы развития, основные клинические проявления. Диагностика (иммуноферментный анализ, иммуноблотинг). Заместительная терапия.	Изучение причин и механизмов развития дефицита системы комплемента. Умение оценить и использовать патогенетически обоснованные методы лабораторной и инструментальной диагностики (иммуноферментный анализ, иммуноблотинг). Овладение навыками диагностического поиска, проведения заместительной терапии, оказания неотложной помощи.	2
13.	Вторичные иммунодефициты.	Вторичные иммунодефициты, обусловленные гибелью иммуноцитов. Вторичные иммунодефициты, обусловленные функциональными нарушениями лимфоцитов. Физиологические иммунодефициты. Классификация, причины и механизмы развития, основные клинические проявления.	Выявление ведущих клинических синдромов вторичной иммунной недостаточности. Изучение причин и механизмов развития вторичных иммунодефицитов. Умение оценить и использовать патогенетически обоснованные методы лабораторной и инструментальной диагностики. Овладение алгоритмами диагностического поиска вторичной иммунной недостаточности.	2
14	Иммунотерапия.	Принципы иммунокоррекции. Иммуномодуляторы: определение, классификация, механизм действия, области применения. Пептиды тимуса как иммуномодулирующие препараты, их синтетические аналоги, показания к применению. Интерфероны и интерфероногены, область применения. Рекомбинантные цитокины, показания и противопока-	Изучение принципов назначения иммунокорректирующей терапии. Выявление показаний для проведения иммунокоррекции. Умение проводить патогенетически обоснованную иммунотерапию с учетом факторов риска, соматической патологии пациентов. Овладение алгоритмами иммуномодулирующей терапии в комплексном лечении патологии органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, урогенитальных инфекциях и гнойно-септических состояниях.	2

		зания, методы применения. Иммуномодуляторы бактериального происхождения, их применение в комплексном лечении больных с заболеваниями органов дыхания. Иммуномодуляторы при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, урогенитальных инфекциях, гнойно-септических процессах и др.		
15	Аутоиммунные заболевания.	Аутоиммунные заболевания: иммунопатогенез, генетические аспекты. Классификация аутоиммунных заболеваний, характеристика, диагностика, терапия. Системная красная волчанка, ревматоидный артрит, аутоиммунные гемолитические анемии, инсулинзависимый сахарный диабет, рассеянный склероз, анкилозирующий спондилит и др.: характеристика, триггерные факторы, иммунопатогенез, методы диагностики, тактика лечения.	Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинических проявлений аутоиммунных заболеваний. Овладение навыками диагностического поиска, умением разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска, сопутствующей патологии пациента. Умение оценить и использовать патогенетически обоснованные методы лабораторной иммунодиагностики.	2
ИТОГО				36

Самостоятельная работа аспиранта ее содержание, объем в часах

№ п/п	Наименование тем	Основные вопросы	Цели работы	Количество часов
1	Принципы организации медицинской помощи больным с заболеваниями, связанными с нарушениями в системе иммунитета.	Принципы организации медицинской помощи больным с заболеваниями, связанными с нарушениями в системе иммунитета. Стандарты медицинской помощи, медицинская экспертиза больных.	Изучение основных принципов организации медицинской помощи больным с заболеваниями, связанными с нарушениями в системе иммунитета.	2
2	Аллергические заболевания органов дыхания	Понятие, классификация, характеристика аллергических заболеваний органов дыхания: бронхиальная астма, легочные эозинофилии, экзогенные аллергические альвеолиты.	Разбор основных этапов диагностического поиска, современных возможностей лабораторной иммунодиагностики. Разбор основных принципов терапии бронхиальной астмы, легочные эозинофилии, экзогенные аллергические альвеолиты.	18
3	Аллергический	Аллергический ринит. Пол-	Изучение вопросов этиоло-	4

	ринит. Поллиноз: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	линоз: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	гии, патогенеза, клиника, диагностика, лечение и лечения аллергического ринита. Овладение навыками разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом спектра сенсибилизации.	
4	Аллергические заболевания кожи.	Аллергические заболевания кожи: понятие, патогенез, классификация. Современные методы диагностики и лечения.	Изучение основных этапов диагностического поиска, современных возможностей специфической и лабораторной иммунодиагностики у пациентов с аллергическими заболеваниями кожи. Овладение навыками разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом спектра сенсибилизации и факторов риска.	8
5	Латексная аллергия.	Латексная аллергия: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинических проявлений латексной аллергии. Овладение навыками диагностического поиска, умением разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска и профессиональных особенностей.	4
6	Пищевая аллергия.	Пищевая аллергия: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинических проявлений пищевой аллергии. Овладение навыками диагностического поиска, умением разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска, спектра сенсибилизации и сопутствующей патологии пациента.	4
7	Инсектная аллергия.	Инсектная аллергия: определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.	Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинических проявлений инсектной аллергии. Овладение навыками диагностического поиска, умением разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска.	4
8	Лекарственная аллергия.	Лекарственная аллергия: особенности лекарственной аллергии, лекарство как ал-	Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинических проявлений лекар-	10

		лерген, патогенез, клиника, принципы диагностики, неотложная помощь. Профилактика.	ственной аллергии. Овладение навыками диагностического поиска, умением разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска, сопутствующей патологии пациента.	
9	Принципы лечения аллергических заболеваний.	Принципы лечения аллергических заболеваний: этиотропная терапия, препараты, влияющие на иммунную стадию, патохимическую. Лечение больных в стадии ремиссии: АСИТ. Показания, противопоказания, методики проведения. Принципы профилактики аллергических заболеваний.	Изучение основных принципов лечения аллергических заболеваний: этиотропная, патогенетическая, симптоматическая терапия. Изучение методик проведения аллергенспецифической иммунотерапии различными формами экстрактов лечебных аллергенов.	10
10	Принципы диагностики первичных и вторичных иммунодефицитов.	Клинические синдромы проявления иммунной недостаточности. Оценка иммунного статуса с определением состояния врожденного и адаптивного иммунитета. Алгоритмы диагностики. Иммунограммы больных с признаками иммунной недостаточности.	Изучение клинических синдромов проявления иммунной недостаточности, патогенетически обоснованных методов лабораторной диагностики иммунного статуса с определением состояния врожденного и адаптивного иммунитета. Овладение навыками оценки иммунограммы больных с признаками иммунной недостаточности.	24
11	Первичные иммунодефициты.	Первичные иммунодефициты с преимущественным нарушением продукции антител. Первичные клеточные и комбинированные иммунодефициты: синдром ДиДжорджи, синдром Вискотта-Олдрича, синдром Луи-Бар, синдром Ниймеген, синдром Джоба, синдром Оменна, тяжелая комбинированная иммунная недостаточность – клинические, диагностические особенности, лечебная терапевтическая и хирургическая тактика.	Изучение причин и механизмов развития первичных иммунодефицитов с преимущественным нарушением продукции антител, первичных клеточных и комбинированных иммунодефицитов. Изучение патогенетически обоснованных методов лабораторной и инструментальной диагностики, принципов проведения заместительной терапии антителозамещающими препаратами.	24
12	Дефициты системы фагоцитов.	Дефициты системы фагоцитов: количественные и качественные (хронический гранулематоз, синдром Чедиака-Хигаси). Прогнозирование септических осложнений. Применение	Изучение причин и механизмов развития дефицита системы фагоцитов, методов лабораторной и инструментальной диагностики. Овладение навыками диагностического поиска, про-	8

		иммуномодуляторов, колониестимулирующих факторов	ведения иммуномодулирующей терапии, прогнозирования септических осложнений.	
13	Дефициты системы комплемента.	Дефициты системы комплемента: недостаток отдельных компонентов, С1-ингибитора. Диагностика (иммуноферментный анализ, иммуноблотинг). Заместительная терапия.	Изучение причин и механизмов развития дефицита системы комплемента, обоснованных методы лабораторной и инструментальной диагностики (иммуноферментный анализ, иммуноблотинг). Овладение навыками диагностического поиска, проведения заместительной терапии, оказания неотложной помощи.	8
14	Вторичные иммунодефициты	Вторичные иммунодефициты, обусловленные гибелью иммуноцитов. Вторичные иммунодефициты, обусловленные функциональными нарушениями лимфоцитов. Физиологические иммунодефициты.	Изучение ведущих клинических синдромов вторичной иммунной недостаточности, причин и механизмов развития вторичных иммунодефицитов. Овладение алгоритмами диагностического поиска вторичной иммунной недостаточности.	22
15	Иммунотерапия.	Принципы иммунокоррекции. Иммуномодуляторы: определение, классификация, механизм действия, области применения. Иммуномодулирующая терапия при различных заболеваниях внутренних органов.	Изучение принципов назначения иммунокоррегирующей терапии. Выявление показаний для проведения иммунокоррекции. Овладение алгоритмами иммуномодулирующей терапии в комплексных различных заболеваниях внутренних органов.	24
16	Аутоиммунные заболевания.	Аутоиммунные заболевания: иммунопатогенез, генетические аспекты. Классификация аутоиммунных заболеваний, характеристика, диагностика, терапия.	Изучение этиологии и патогенеза, особенностей клинических проявлений аутоиммунных заболеваний. Овладение навыками диагностического поиска, умением разработки индивидуальных лечебно-профилактических мероприятий с учетом факторов риска, сопутствующей патологии пациента.	12
		186		

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- зачет (собеседование по вопросам). Зачёт является формой допуска к сдаче кандидатского экзамена. (Контрольные вопросы в приложении ФОС)
- Кандидатский экзамен. Билеты к кандидатскому экзамену (приложение ФОС)

V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

Вопросы для подготовки к зачету

1. Иммунитет, общее понятие, распознавание генетически чужого и поврежденного своего.
2. Механизмы врожденного и адаптивного иммунитета.
3. Клетки и органы иммунной системы.
4. Цитокины как медиаторы нервно-эндокринно-иммунной системы.
5. Современные подходы при оценке иммунного статуса пациента.
6. Методы диагностики иммунопатологических состояний: серологический (реакции лизиса, реакция связывания комплемента, реакция агглютинации, реакция преципитации, иммуноферментный анализ), проточная цитометрия, иммуногистохимическое исследование, молекулярно-генетический. Стандартизация, верификация полученных результатов.
7. Оценка гуморального звена иммунитета. Методы оценки состояния системы комплемента. Методы оценки системы интерферонов (I, II, III). Методы определения антител (общие IgM, IgG, IgA, специфические, поствакцинальные антитела, перекрестно-реагирующие, аутоантитела). Стандартизация, верификация полученных результатов.
8. Оценка клеточного звена иммунитета. Методы определения клеток врожденного иммунитета (моноциты, макрофаги, нейтрофилы, базофилы, тучные клетки, эозинофилы, дендритные клетки, НК-клетки) и адаптивного иммунитета (Т- и В-лимфоциты, плазматические клетки). Методы определения активности фагоцитоза. Стандартизация, верификация полученных результатов.
9. Определение цитокинового статуса пациента. Сравнительная характеристика современных подходов, выбор тест-системы, интерпретация результатов.
10. Современные подходы к классификации иммулотропных препаратов (классификация по Р.М. Хаитову, Б.В. Пинегину, классификация по В.В. Юшкову).
11. Препараты цитокинов: история создания, особенности синтеза, фармакокинетика, фармакодинамика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты действия.
12. Препараты внутривенных иммуноглобулинов (ВВИГ): классификации, состав, механизм действия, схемы введения (доза насыщения, поддерживающие дозы), показания и противопоказания к применению, осложнения. Подбор препарата с учетом сопутствующей патологии.
13. Препараты моноклональных антител: история создания, особенности синтеза, фармакокинетика, фармакодинамика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты действия.
14. Иммуномодуляторы: основные принципы выбора препарата, отбора пациентов, анализ особенностей применения в РФ.
15. Иммунорегуляторные пептиды, препараты нуклеиновых кислот, синтетического и растительного происхождения, бактериальные лизаты (системного и топического действия): механизм действия, показания и противопоказания к применению, уровень доказательности («А», «В», «С»).
16. Иммунодепрессанты: классификация, препараты, механизм действия, показания и противопоказания к применению.
17. Вакцины: классификация, абсолютные и относительные показания и противопоказания к вакцинации.
18. Безопасность иммунизации. Поствакцинальные осложнения причины, клинические проявления, терапия.
19. Особенности вакцинопрофилактики на фоне хронической патологии.
20. Национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.
21. Первичные иммунодефициты: классификация, частота распространенности в популяции, патогенез.
22. Клинико-лабораторные синдромы при иммунодефицитных состояниях.
23. Иммунная недостаточность преимущественно гуморального звена. Агаммаглобулинемия Х-сцепленная или аутосомно-рецессивная, гипогаммаглобулинемия с повышенным уровнем Ig M, общая переменная иммунная недостаточность, селективный дефицит Ig A: молекулярно-генетические дефекты, клинические и иммунологические нарушения.

24. Иммунная недостаточность преимущественно клеточного звена. Синдром Ди Джорджи, хронический кожно-слизистый кандидоз, синдром Гуда: молекулярно-генетические дефекты, клинические и иммунологические нарушения.
25. Комбинированная иммунная недостаточность. Тяжелая комбинированная недостаточность, синдром Вискотта-Олдрича, синдром Луи-Бар, хронический системный лимфопролиферативный синдром: молекулярно-генетические дефекты, клинические и иммунологические нарушения.
26. Иммунная недостаточность системы комплемента. Наследственный ангионевротический отек, дефицит других компонентов комплемента: молекулярно-генетические дефекты, клинические и иммунологические нарушения.
27. Иммунная недостаточность фагоцитарной системы. Хроническая гранулематозная болезнь, синдром Чедиака-Хигаси, синдром гипериммуноглобулинемии Е: молекулярно-генетические дефекты, клинические и иммунологические нарушения.
28. Часто длительно болеющие (ЧБД): понятие, причины возникновения. Проблемы диагностики и терапии.
29. Особенности вакцинации пациентов с первичными иммунодефицитными состояниями и лиц, относящихся к группе ЧДБ.
30. Вторичная иммунная недостаточность: классификация, этиология, патогенез.
31. Клинические проявления вторичной иммунной недостаточности.
32. Диагностика вторичных иммунодефицитных состояний.
33. Особенности мукозального иммунитета. Иммунные механизмы и нормальная микробиота кожи и слизистых оболочек.
34. Иммунные механизмы и их коррекция при риносинуситах.
35. Иммунные механизмы и их коррекция при средних отитах.
36. Иммунные механизмы и их коррекция при стоматологических заболеваниях.
37. Иммунные особенности локальных инфекционных процессов при офтальмопатологии.
38. Факторы местного иммунитета дыхательной системы.
39. Иммунные механизмы и их коррекция при заболеваниях бронхолегочной системы (хронический бронхит, пневмония, бронхиальная астма, ХОБЛ).
40. Иммунопатогенетические механизмы и их коррекция при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (миокардиты, ОКС, ИБС, атеросклероз сосудов, ОНМК). Инновационные методы иммунотерапии.
41. Иммунопатогенетические механизмы и их коррекция при заболеваниях пищеварительной системы (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, неспецифический язвенный колит, болезнь Крона, хронический гастрит, хронический энтероколит, цирроз печени, хронический гепатит). Инновационные методы иммунотерапии.
42. Иммунопатогенетические механизмы и их коррекция при заболеваниях мочевыделительной системы (пиелонефрит, мочекаменная болезнь, рак мочевого пузыря, хроническая почечная недостаточность). Инновационные методы иммунотерапии.
43. Иммунопатогенетические механизмы и их коррекция при неврологической патологии (ОНМК, рассеянный склероз). Инновационные методы иммунотерапии.
44. Особенности вакцинопрофилактики лиц с соматической патологией.
45. Особенности противоинфекционного иммунитета (противобактериального, противовирусного, противопаразитарного).
46. Иммунопатогенез заболеваний, вызванных микроорганизмами с перекрестно-реагирующими и суперантигенами (*Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma arthritidis*, *Yersinia pseudotuberculosis*, HIV и др.). Феномен «мимикрии» и срыв аутоотолерантности. Иммунные расстройства и их коррекция при инфекциях, вызванных стрептококком: стрептококковая ангина, рожистое воспаление.
47. Иммунные аспекты хронического течения заболеваний, передающихся половым путем (сифилис, хламидиоз, микоплазмоз, уреаплазмоз).
48. Этиология, патогенез, эпидемиология инфицирования, клинические проявления ВИЧ-инфекции.
49. Современная иммунодиагностика ВИЧ и СПИД, лечение и профилактика. Перспективы создания анти-ВИЧ-вакцин.

50. Инфекция вирусами герпеса 1 и 2 типов: этиология, эпидемиология, иммунопатогенез, клиническая картина, диагностика, профилактика и лечение. Особенности противовирусной терапии, место интерферонотерапии. Иммунопрофилактика.
51. Цитомегаловирусная инфекция: этиология, эпидемиология, иммунопатогенез, клиническая картина, диагностика, профилактика и лечение. Особенности противовирусной терапии, место интерферонотерапии. IgG-содержащие препараты.
52. Инфекция вирусом Эпштейн-Барр: этиология, эпидемиология, иммунопатогенез, клиническая картина, диагностика, профилактика и лечение. Особенности противовирусной терапии, место интерферонотерапии. IgG-содержащие препараты.
53. ОРВИ: особенности течения с учетом иммунного статуса пациента, иммунопрофилактика, иммунодиагностика, иммунотерапия.
54. Иммунные расстройства и их коррекция при сепсисе.
55. Особенности вакцинации ВИЧ-инфицированных лиц.
56. Классификация аллергических заболеваний по МКБ-Х.
57. Эпидемиология, факторы риска развития, классификация аллергии.
58. Аллергены как вещества антигенной природы. Строение, свойства, классификации, перекрестно-реагирующие аллергены. Сенсибилизирующая и разрешающая доза аллергенов.
59. Стадии развития истинной аллергической реакции. Типы аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу, рецептор-опосредованный.
60. Понятие псевдоаллергической реакции. Основные механизмы реализации, стадии развития псевдоаллергической реакции.
61. Тяжелые токсико-аллергические реакции: клинические проявления, диагностика, принципы лечения и профилактики.
62. Клинические и лабораторные методы аллергодиагностики (аллергоanamнез, методы *in vivo* (кожные тесты, провокационные пробы), лабораторные методы (определение общих и специфических IgE, IgG4, определение катионного белка эозинофилов (ECP), клеточные тесты (реакция дегрануляции базофилов, базофил-активирующий тест, тесты высвобождения гистамина, лейкотриенов, CAST, реакция торможения миграции лейкоцитов, тесты высвобождения интерлейкинов), молекулярная диагностика).
63. Принципы лечения аллергических заболеваний. АСИТ (механизм действия, лечебные аллергены, методы и схемы проведения, показания и противопоказания, система оценки результатов).
64. Экстренная помощь при развитии анафилактического шока.
65. Ауто толерантность и механизмы ее формирования.
66. Иммунологически привилегированные органы.
67. Определение и сравнительная характеристика понятий «Иммуновоспалительные заболевания», «Аутовоспаление», «Аутовоспалительные заболевания», «Аутоиммунные реакции», «Аутоиммунные заболевания».
68. Иммунопатогенез аутоиммунных заболеваний: причины нарушения ауто толерантности.
69. Иммунологические механизмы повреждения при аутоиммунных процессах.
70. Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний. Диагностические значимые аутоантигены.
71. Принципы лечения аутоиммунных заболеваний. Роль препаратов моноклональных антител и антицитокинотерапии.
72. Иммунные расстройства и их коррекция при психоневрологических заболеваниях (шизофрения, маниакально-депрессивный синдром, депрессия, синдром Гийенна-Барре).
73. Иммунные расстройства и их коррекция при ревматологических заболеваниях (ревматоидный артрит, системная красная волчанка, системные васкулиты).
74. Иммунные расстройства и их коррекция при эндокринологических заболеваниях (аутоиммунный тиреоидит, тиреотоксикоз, микседема, сахарный диабет I и II типов).
75. Аутовоспалительные синдромы и заболевания.
76. Иммунные факторы представления слизистых оболочек половых путей.
77. Иммуномодулирующие свойства половых гормонов.
78. Иммуноопосредованные особенности функционирования мужской репродуктивной системы.
79. Иммунологические механизмы имплантации и течения беременности.

80. Состояние иммунной системы женщины при нормальной беременности.
81. Беременность и инфекции: иммунореактивность материнского организма.
82. Патология беременности: невынашивание беременности, преэклампсия, аллоиммунизация, течение органоспецифических заболеваний при беременности.
83. Роль аутоантител к различным компонентам репродуктивной системы.
84. Иммунологические основы бесплодия у женщин и мужчин.
85. Механизмы представления плода и новорожденного от инфекций. Факторы представления грудного молока.
86. Иммунные расстройства и их коррекция при гинекологических заболеваниях (хронический цервицит, аднексит, сальпингоофорит).
87. Особенности течения аллергических заболеваний и их диагностики при беременности. Методы лечения.
88. Пищевая аллергия: элиминационные диеты.
89. Пыльцевая аллергия: важнейшие семейства растений.
90. Лекарственная аллергия: лабораторная диагностика.
91. Сывороточная болезнь: противопоказания для введения иммунных сывороток.
92. Аллергические осложнения вакцинации.
93. Анафилактический шок.
94. Профилактика аллергических заболеваний.
95. Аллергические заболевания легких: пикфлоуметрическое мониторирование.
96. Особенности течения аспириновой астмы.
97. Значение провокационных аллергических тестов.
98. Легочная эозинофилия.
99. Экзогенный аллергический альвеолит.
100. Аллергический бронхолегочный аспергиллез.
101. Латексная аллергия.
102. Псевдоаллергическая крапивница.
103. Иммунологические механизмы аллерген-специфической иммунотерапии.
104. Осложнения АСИТ.
105. Санаторно-курортное лечение при атопической бронхиальной астме.
106. Образовательные программы при аллергических заболеваниях.
107. Противовоспалительные препараты при бронхиальной астме.
108. Лечение сопутствующих заболеваний желудочно-кишечного тракта при пищевой аллергии.
109. Профилактика пищевой аллергии.
110. Биологическая верификация аллерген-специфической пыльцы.
111. Тяжелые токсико-аллергические реакции: клиника, диагностика, лечение.
112. Эпидемиология регионального поллиноза.
113. Аллергические риносинуситы.
114. Особенности бронхиальной астмы в детском возрасте.
115. Аутоиммунные и иммунокомплексные заболевания. Классификации, характеристика, диагностика, терапия.
116. Системная красная волчанка
117. Ревматоидный артрит
118. Аутоиммунные гемолитические анемии
119. Инсулин - зависимый сахарный диабет
120. Рассеянный склероз
121. Анкилозирующий спондилит
122. Иммунология опухолей и иммунопролиферативные заболевания. Характеристика, диагностика, терапия.
123. Болезнь Ходжкина (лимфогранулематоз), неходжкинские лимфомы, инфекционный мононуклеоз, саркоидоз и др.
124. Трансплантационный иммунитет и характеристика индуцируемых реакций.
125. Генетические законы совместимости тканей.

128. Трансплантационные антигены, их типирование, подбор пар донор-реципиент, иммунологический мониторинг.
129. Иммунодефициты, осложнения, иммуносупрессивная терапия при пересадках, их значимость в трансплантологии.
130. Противоинфекционный иммунитет.
131. Особенности иммунного ответа против агентов бактериальной, вирусной и паразитарной природы.
132. Протективный иммунитет и его индукция.
133. Вакцинации.
134. Современные вакцины и принципы их конструирования.
135. Иммунотерапия и иммунокоррекция.
136. Иммуномодуляторы, характеристика, применение при различных заболеваниях иммунной системы, индивидуальная чувствительность и ее тестирование.

ВОПРОСЫ для подготовки к кандидатскому экзамену

1. Исторические этапы развития инфекционной и неинфекционной иммунологии. Возникновение иммунологии как науки. Нобелевские премии по иммунологии. Значение иммунологии для развития биологии и медицины.
2. Иммунитет и его определение. Функции иммунной системы. Молекулы – мишени иммунитета (образы патогенности, стрессорные молекулы, антигены). Врожденный и адаптивный иммунитет, их особенности. Эффекторные механизмы иммунного ответа. Взаимосвязь факторов врожденного и адаптивного иммунитета.
3. Определение цитокинового статуса пациента. Сравнительная характеристика подходов, выбор тест-системы, интерпретация результатов.
4. Распознавание чужого в системе врожденного иммунитета. Пато-генассоциированные молекулярные паттерны (ПАМП) и паттернраспознающие рецепторы (ПРР) в системе врожденного иммунитета. Toll-подобные, мембранные, цитоплазматические паттернраспознающие рецепторы, их роль в представлении.
5. Клеточные факторы врожденного иммунитета. Фагоциты и фагоцитоз. Свойства нейтрофилов и макрофагов. Стадии фагоцитоза и их характеристика. Кислородзависимые и кислороднезависимые механизмы бактерицидной функции фагоцитов.
6. Эозинофилы, нейтрофилы и базофилы, их функции, роль в неспецифическом представлении от патогенов. Дегрануляция эозинофилов как основа внеклеточного цитолиза.
7. Естественные киллеры: происхождение, рецепторы, эффекторные функции, стадии контактного цитолиза, цитолитический иммунный синапс, механизмы повреждения клеток. Роль клеточных факторов в специфических иммунологических реакциях.
8. Гуморальные факторы врожденного иммунитета, общая характеристика. Система комплемента, характеристика основных компонентов, пути активации комплемента.
9. Медиаторы воспаления: цитокины, белки острой фазы, эйкозаноиды, воспалительные пептиды, факторы тучных клеток. Роль гуморальных факторов врожденного иммунитета в иммунных реакциях и повреждении.
10. Адаптивный иммунитет, его особенности. Центральные (первичные) и периферические (вторичные) органы иммунной системы, их строение, функции. Межорганное взаимодействие. Миграция и рециркуляция иммунокомпетентных клеток. Т- и В- зависимые зоны. Эффект хоминга. Молекулы адгезии (селектины, интегрины, адрессины) и их рецепторы, роль в рециркуляции лимфоцитов.
11. Неинкапсулированная лимфоидная ткань и иммунные подсистемы костного мозга, кожи, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы и других слизистых оболочек. Общая характеристика. Афферентные и центральные звенья в мукозальном иммунном ответе. Эффекторные механизмы мукозального иммунитета.
12. Основные звенья иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки - субпопуляции, маркерные и рецепторные структуры, функции, основные этапы дифференцировки. Межклеточные взаимодействия и их роль в реализации иммунного ответа. Лимфоциты и вспомогательные клетки тканевых лимфоидных подсистем. Роль дендритных клеток в иммуногенезе.
13. Цитокины: интерлейкины, интерфероны, факторы некроза опухолей, колониестимулирующие и ростовые факторы. Продуценты цитокинов. Рецепторы для цитокинов. Роль цитокинов в

клеточной дифференцировке и в иммунологических реакциях. Про – и противовоспалительные цитокины.

14. Интерфероны I и III типов, роль в иммунных реакциях. Участие цитокинов в развитии аллергических реакций. Медиаторы повышенной чувствительности немедленного типа.

15. Иммуногенетика. Главный комплекс гистосовместимости человека и других животных, строение, биологическая роль. Процессинг антигена для Т-клеток. Продукты генов главного комплекса гистосовместимости, их серологическое типирование. Генотипирование и его преимущества. Полимеразная цепная реакция.

16. Генетические основы формирования и перестройки генов антигенраспознающих рецепторов. Генетический контроль гуморального и клеточного иммунитета. Экспрессия продуктов генов иммунного ответа на иммунокомпетентных клетках. Переключение генов синтеза иммуноглобулинов. Фенотипическая коррекция генетического контроля иммунитета.

17. Антигены, определение. Чужеродность, антигенность, иммуногенность, толерогенность, специфичность. Гаптены. Суперантигены. Тимусзависимые и тимуснезависимые антигены. Конъюгированные антигены. Искусственные антигены. Изо- и трансплантационные антигены.

18. Антигены микроорганизмов. Перекрестнореагирующие антигены и их роль в иммунопатологии. Аллергены и их разновидности, аллергоиды. Современные методы определения антигенов и аллергенов.

19. Антитела, определение, свойства, роль в иммунитете. Классы, субклассы, изотипы, аллотипы и идиотипы антител. Реагиновые и блокирующие антитела. Специфичность, аффинность, авидность антител. V и C – домены антител, антигенсвязывающие участки иммуноглобулинов.

20. Суперсемейство и строение иммуноглобулинов. Структура и функция иммуноглобулинов. Поликлональные гибридомы, моноклональные антитела, принципы получения, области применения. Взаимодействие антиген-антитело. Современные методы определения антител.

21. В-система лимфоцитов, основные этапы антигеннезависимой дифференцировки. Маркеры и рецепторы В-лимфоцитов. Антигенраспознающий В-клеточный рецептор характеристика. Формирование разнообразия антигенраспознающих молекул В-лимфоцитов. В1- и В2-лимфоциты, В-лимфоциты маргинальной зоны, В-клетки иммунологической памяти, функции, методы определения.

22. Т-система лимфоцитов, основные этапы антигеннезависимой дифференцировки. Маркеры и рецепторы Т-лимфоцитов. Многообразие антигенраспознающих комплексов Т-лимфоцитов и их формирование. Субпопуляции Т-лимфоцитов: $T\alpha\beta$ - и $T\gamma\delta$ -клетки, CD4+ и CD8+ лимфоциты, NKT-клетки, естественные регуляторные клетки, Th1, Th2, Th17, Treg-лимфоциты. Их особенности, роль в иммунном ответе и иммунопатологии.

23. Активация Т-лимфоцитов и молекулярные основы антигенного распознавания. Антигенпредставляющие клетки, взаимодействие с Т-хелперами, разновидности Т-хелперов и их роль в иммунном ответе. Молекулярные структуры, участвующие в распознавании антигена – антигенраспознающий рецепторный комплекс, корецепторы, молекулы адгезии, иммунный синапс. Значение цитокинов для активации лимфоцитов. Роль антигенов гистосовместимости в распознавании, эффект двойного распознавания, механизм «улавливания» лимфоцитов.

24. Молекулярно-клеточные основы формирования гуморального иммунитета. Взаимодействие Т-хелпер и В-лимфоцит, молекулярные структуры и цитокины, участвующие в активации В-лимфоцитов. Процессы, обеспечивающие созревание В-лимфоцитов в продуценты антител. Зародышевые центры. Значение мембранной перестройки, миграции и пролиферации В-лимфоцитов. Формирование В-клеток памяти, их характеристика. Плазматические клетки, их дифференцировка и характеристика. Эффекторные функции антител.

25. Гуморальный иммунитет. Первичный и вторичный иммунный ответ, продуцируемые антитела, характеристика. Индуктивная, продуктивная и эффекторная фазы; особенности, эндогенная регуляция. Секреторный иммунный ответ в слизистых оболочках.

26. Молекулярно-клеточные основы формирования клеточного иммунитета. Взаимодействие антигенпредставляющих клеток с Т-лимфоцитами, молекулярные структуры и цитокины, участвующие в формировании цитотоксических Т-лимфоцитов. Цитотоксической и воспалительный типы клеточного иммунного ответа. Т-клетки памяти, характеристика. Апоптоз, характеристика; сигналы, обеспечивающие развитие апоптоза и их рецепторы; роль апоптоза в иммунной системе.

27. Клеточный иммунитет цитотоксического типа, особенности реакций, характеристика. Цитотоксические Т-лимфоциты, роль перфорина и гранзимов в проявлении их функций.
28. Клеточный иммунитет воспалительного типа. Th1-лимфоциты, γ -интерфероны и макрофаги, роль в представлении от внутриклеточных патогенов.
29. Иммунологическая толерантность, феноменология, механизмы индукции и клеточные формы, участвующие в ее развитии. Механизмы привилегированности забарьерных тканей. Ауто-толерантность и ее механизмы. Иммунологические взаимоотношения матери и плода.
30. Иммунологическая память и вторичный иммунный ответ. В-клетки, Т-клетки памяти, особенности, формирование, значение в представлении от патогенов.
31. Неклассические проявления иммунных реакций. В1-лимфоциты и тимуснезависимый иммунный ответ, роль в представлении от патогенов и в иммунопатологии. Иммунологические функции НКТ-лимфоцитов, Т γ д-клеток.
32. Основные современные методы определения антигенов, антител, цитокинов и иммунокомпетентных клеток, индуцируемых ими реакций. Принципы, лежащие в основе иммуноферментных и биосенсорных методов. Проточная цитометрия и ее применение в клинической практике. Значение создания новых иммунологических методов для прогресса иммунологии.
33. Иммунодефицитные состояния как клиническое понятие, общая характеристика, диагностика, терапия, профилактика. Оценка иммунного статуса.
34. Иммунология старения. Этапный и патогенетический принципы характеристики состояния иммунной системы. Возрастные и региональные особенности иммунного статуса.
35. Первичные (врожденные) иммунодефициты, спектр формируемых поражений иммунной системы. Характеристика нарушений клеточных и гуморальных факторов иммунитета, комбинированные нарушения. Клинико-иммунологические проявления, диагностика, терапия.
36. Первичные иммунодефициты с преимущественным нарушением продукции антител: агаммаглобулинемия с дефицитом В-клеток, общая вариабельная иммунная недостаточность, гиперIgM-синдром. Клинико-иммунологические проявления, синдромы, диагностика, принципы лечения. Антителозамещающие препараты: классификация, показания, способы назначения.
37. Первичные клеточные и комбинированные иммунодефициты: синдром ДиДжорджи, синдром Вискотта-Олдрича, синдром Луи-Бар, синдром Ниймеген, синдром Джоба, синдром Оменна, тяжелая комбинированная иммунная недостаточность – клинические, диагностические особенности, лечебная терапевтическая и хирургическая тактика.
38. Дефициты системы фагоцитов: количественные и качественные (хронический гранулематоз, синдром Чедиака-ХГИАси). Прогнозирование септических осложнений. Применение иммуномодуляторов, колониестимулирующих факторов.
39. Дефициты системы комплемента: недостаток отдельных компонентов, С1-ингибитора. Диагностика (иммуноферментный анализ, иммуноблотинг). Заместительная терапия.
40. Вторичные иммунодефициты: причины, механизмы, клинические синдромы, проявления, принципы диагностики. Вторичные иммунодефициты, обусловленные гибелью иммунцитов.
41. Вторичные иммунодефициты, обусловленные функциональными нарушениями лимфоцитов. Физиологические иммунодефициты. Классификация и характеристика иммунотропных лекарственных препаратов.
42. Вторичные иммунодефициты – приобретенные, индуцированные, спонтанные. Роль физических, химических и биологических воздействий в формировании вторичных иммунодефицитов. Клинико-иммунологические проявления, диагностика, терапия, профилактика.
43. Иммунодефициты, индуцированные радиационным воздействием. Стрессиндуцированные иммунодефициты. Принципы диагностики и лечения.
44. Иммунология репродукции, особенности местных и системных иммунологических реакций при беременности: физиологически протекающей, при привычной невынашиваемости и перенесенной беременности.
45. Иммунологическое бесплодие, методы диагностики и коррекции.
46. Особенности течения аллергических заболеваний и их диагностики при беременности. Методы лечения.
47. Гиперчувствительность. Аллергены, их характеристика. Индукция аллергического иммунного ответа, механизмы его реализации. Роль наследственных и внешних факторов в развитии аллергии.

48. Аллергия. Классификация аллергических реакций по Gell и Combs. характеристика и механизмы развития гиперчувствительности I, II, III, IV и V типов.
49. Понятие о псевдоаллергии: гистаминовый тип, нарушение активации системы комплемента, нарушение метаболизма арахидоновой кислоты.
50. Принципы диагностики аллергических заболеваний: анамнез, кожные пробы, провокационные элиминационные тесты, лабораторные методы.
51. Общие принципы лечения аллергических заболеваний: этиотропная терапия, препараты, влияющие на иммунную стадию, патохимическую. Лечение больных в стадии ремиссии: АСИТ и экстракорпоральная иммунофармакотерапия. Аллерговакцины, принципы конструирования.
52. Аутоиммунные заболевания: иммунопатогенез, причины нарушения аутоотолерантности, генетические аспекты, иммунологические механизмы повреждения собственных тканей.
53. Классификации аутоиммунных заболеваний, характеристика, диагностика, терапия. Системная красная волчанка, ревматоидный артрит: характеристика, триггерные факторы, иммунопатогенез, методы диагностики.
54. Аутоиммунные заболевания: аутоиммунные гемолитические анемии, инсулинзависимый сахарный диабет, рассеянный склероз, анкилозирующий спондиллит: характеристика, триггерные факторы, иммунопатогенез, методы диагностики.
55. Иммунология опухолей и иммунопролиферативные заболевания. Характеристика, диагностика, терапия. Болезнь Ходжкина (лимфогранулематоз), неходжкинские лимфомы, инфекционный мононуклеоз, саркоидоз и др.
56. Иммунология опухолей. Антигены опухолевых клеток. Иммунологический надзор за опухолевым ростом. Врожденный иммунитет и опухоли. Роль гуморальных и клеточных механизмов адаптивного иммунитета в противоопухолевой представлению.
57. Трансплантационный иммунитет и характеристика индуцируемых реакций. Генетические законы совместимости тканей. Трансплантационные антигены, их типирование, подбор пар донор-реципиент, иммунологический мониторинг.
58. Трансплантационный иммунитет и характеристика индуцируемых реакций. Генетические законы совместимости тканей. Трансплантационные антигены, их типирование, подбор пар донор-реципиент, иммунологический мониторинг. Роль механизмов врожденного и адаптивного иммунитета в отторжении трансплантата.
59. Механизмы отторжения трансплантата, иммуносупрессивная терапия при пересадках, их значимость в трансплантологии.
60. Реакция трансплантат против хозяина, ее механизмы. Переливание крови и осложнения.
61. Противоинфекционный иммунитет. Особенности иммунного ответа против агентов бактериальной, вирусной и паразитарной природы. Протективный иммунитет и его индукция.
62. Вакцинации. Современные вакцины и принципы их конструирования. Национальный календарь прививок. Показания и противопоказания. Поствакцинальные осложнения и их профилактика.
63. Иммунотерапия. Принципы иммунокоррекции. Иммуномодуляторы: определение, классификация, механизм действия, области применения.
64. Пептиды тимуса как иммуномодулирующие препараты, их синтетические аналоги, показания к применению.
65. Интерфероны и интерфероногены, область применения, показания и противопоказания.
66. Рекомбинантные цитокины, показания и противопоказания, методы применения.
67. Иммуномодуляторы бактериального происхождения, их применение в комплексном лечении больных с заболеваниями органов дыхания.
68. Иммунные нарушения при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, урогенитальных инфекциях, гнойно-септических процессах. Диагностика и иммунокоррекция.
69. Аллергены: понятие, классификация, характеристика, распространенность.
70. Классификация аллергических реакций (анафилактический, цитотоксический, иммунокомплексный, клеточно-опосредованный, антирецепторный типы).
71. Стадии развития аллергической реакции: иммунологическая, патохимическая, патофизиологическая, их характеристика.
72. Патогенез аллергических реакций I типа: ранняя и поздняя фазы аллергических реакций.
73. Диагностика аллергических реакций: сбор аллергологического анамнеза, провокационные тесты, элиминационные тесты.

74. Диагностика аллергических реакций: кожные аппликационные, скарификационные, внутрикожные, прик-тесты. Особенности, показания и противопоказания.
74. Общие вопросы лечения аллергических болезней: уменьшение контакта или устранение причинного аллергена (элиминационный режим и диета).
75. Специфические методы лечения аллергических заболеваний. АСИТ.
76. Фармакотерапия аллергических заболеваний. Немедикаментозные и альтернативные методы лечения.
77. Профилактика аллергологических болезней: первичная, вторичная.
78. Особенности лекарственной аллергии: лекарство как аллерген, патогенез аллергических реакций, классификация, диагностика, лечение.
79. Анафилактический шок: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
80. Сывороточная болезнь: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
81. Поствакцинальные аллергические осложнения. Диагностика, профилактика, лечение.
82. ОТАР: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
83. Аллергический ринит: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
84. Поллиноз: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
85. Бронхиальная астма: определение, классификация, этиопатогенез.
86. Бронхиальная астма: клиническая картина, диагноз, дифференциальный диагноз, осложнения, лечение.
87. Бронхиальная астма: обострение бронхиальной астмы, клиника, диагностика и лечение.
88. Профессиональная астма: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
89. Аллергический бронхолегочный аспергиллез: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
90. Легочные эозинофилии: синдром Леффлера, тропическая эозинофилия, астматический вариант узелкового периартериита.
91. Экзогенный аллергический альвеолит: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
92. Пищевая аллергия: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
93. Инсектная аллергия: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
94. Крапивница: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
95. Отек Квинке: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
96. Дерматит атопический: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
97. Синдром гипериммуноглобулинемии Е. Клинические проявления, диагностика, лечение.
98. Дерматит контактно-аллергический: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
99. Латекс-аллергия: определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, лечение, диагностика.
100. Аллергические заболевания и беременность. Особенности диагностики и лечения.
101. Дерматиты и токсикодермии: клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
102. Лекарственные поражения кожи. Васкулиты кожи. Клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
103. Экзема. Зудящие дерматозы. Клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
104. Псориаз. Клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.

105. Плесневые микозы. Профессиональные микозы. Глубокие микозы. Клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
106. Кандидоз: причины, группы риска, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
107. Инфекционные болезни кожи. Пиодермии. Клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
108. Вирусные заболевания кожи. Инфекционные эритемы. Острая и хроническая герпетическая инфекция. Клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика.
109. Консервирование крови: теоретические основы, методы, соблюдение асептики, хранение, выдача трансфузионных сред.
110. Компоненты и препараты крови: характеристика, показания к применению
111. Донорский плазмаферез. Тромбоцитозферез. Карантинизированная плазма. Показания, противопоказания. Применение в практике врача аллерголога-иммунолога.
112. Посттрансфузионные реакции и осложнения. Профилактика, клиника, лечение.
113. ДВС-синдром. Клиника, диагностика, лечение, профилактика
114. Кровезаменители: классификация, характеристика, показания к применению, методы переливания.
115. Воспаление. Виды, типы, механизмы. Роль воспаления в противоинфекционной презентации.
116. Нарушения кислотно-основного состояния и реологических свойств крови. Механизмы, методы коррекции.
117. Эндотоксикоз: причины и принципы детоксикации организма.
118. Роль морфологического исследования в современной клинической медицине. Клинико-анатомические сопоставления: сличение клинического и патологоанатомического диагнозов; клинико-морфологические конференции.
119. Основы современной онкоморфологии. Клинико-морфологические аспекты опухолевого роста. Роль клеточного иммунитета в регуляции опухолевого роста.
120. Свободнорадикальное окисление и старение. Роль фагоцитирующих клеток в окислительном стрессе и представлению от патогенов.
121. Геморрагический и тромботический синдромы: проявления, диагностика, принципы лечения и профилактики.
122. Индивидуальный выбор и дозирование лекарственных средств. Побочное действие лекарственных средств.
123. Клиническая фармакокинетика. Значение основных ее параметров в выборе лекарственных средств, определение режима дозирования, прогнозирование эффекта и побочных реакций.
124. Лекарственный мониторинг. Планирование работы по определению концентрации лекарственных средств. Методы, применяемые для определения концентрации лекарственных средств.
125. Возрастные особенности фармакодинамики. Взаимодействие лекарственных средств. Основные принципы проведения рациональной фармакотерапии. Проведение разовых проб с лекарственными препаратами
126. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: причины, клинические проявления, диагностика, принципы лечения.
127. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: причины, клинические проявления, диагностика, принципы лечения. Роль *H. pylori* и цитокинов в развитии воспалительного процесса при данной патологии.
128. Гепатиты и циррозы печени: причины, клинические проявления, диагностика, принципы лечения. Современные противовирусные препараты и интерфероны в комплексном лечении вирусных гепатитов.
129. Неспецифический язвенный колит и болезнь Крона как проявление аутоиммунной патологии. Причины, клинические проявления, диагностика, принципы лечения.
130. Дисбактериоз и дисбиоз: причины, клинические проявления, диагностика, принципы лечения.
131. Внебольничные и госпитальные пневмонии. Вирус-ассоциированные пневмонии.

132. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ): эпидемиология, факторы риска, этиопатогенез, клиническая картина, диагностика. Дифференциальная диагностика с бронхиальной астмой. Лечение ХОБЛ. Вакцинация больных с ХОБЛ.

133. Диссеминированные заболевания легких. Классификация, этиология, патогенез, дифференциальная диагностика, методы лечения.

134. Важнейшие массовые неэпидемические болезни в Мордовии и их социально-медицинское значение.

135. Здоровье населения Республики Мордовия: об этнических факторах, определяющих высокую смертность и низкую рождаемость, необходимость формирования у жителей республики здоровые сохраняющего поведения.

VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Критерии оценки к зачету:

- **«Зачтено»** выставляется обучающимся, которые усвоили теоретические знания, полностью раскрыли суть основных вопросов, дали правильные ответы на все дополнительные вопросы;

- **«Не зачтено»** выставляется обучающимся, которые не в достаточном объеме усвоили теоретические знания, а также при устных ответах не раскрыли суть основных вопросов.

Критерии оценки к кандидатскому экзамену:

- **оценка «отлично»** выставляется обучающимся, которые усвоили теоретические знания, сформировали универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и рабочей программой дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология», а также при устных ответах на экзамене полностью раскрыли суть основных вопросов, дали правильные ответы на все дополнительные вопросы;

- **оценка «хорошо»** выставляется обучающимся, которые усвоили теоретические знания, сформировали универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и рабочей программой дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология», а также при устных ответах на экзамене раскрыли суть основных вопросов, но ответили не на все дополнительные вопросы;

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающимся, которые усвоили теоретические знания, сформировали универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и рабочей программой дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология», а также при устных ответах на экзамене в целом показали понимание сути основных вопросов.

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающимся, которые не в достаточном объеме усвоили теоретические знания, не в полном объеме сформировали универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, не в достаточном объеме приобрели практические навыки и умения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и рабочей программой дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология», а также при устных ответах на экзамене не раскрыли суть основных вопросов.

VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции	Реализация
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научно-	+

	го мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	+
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
ОПК-1	способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-2	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	+
ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	+
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	+
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	+
ПК-1	Способность и готовность к организации научных исследований в области клинической иммунологии, аллергологии по изучению иммунитета (системы представления организма от биологической агрессии) и его нарушений (аллергии, иммунодефицитов, аутоиммунных процессов).	+
ПК-2	Способность и готовность к проведению научных исследований в области клинической иммунологии, аллергологии по созданию и совершенствованию методов диагностики, профилактики и лечения заболеваний, связанных с нарушениями в системе иммунитета.	+
ПК-3	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для совершенствования диагностики, профилактики и лечения заболеваний иммунной системы, которые затрагивают значительную часть человечества и имеют тенденцию к дальнейшему распространению.	+

VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник, рек. М-вом образ. и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова" для студ. учрежд. высш. проф. образ. / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. - М.: Гэотар Медиа, 2014. - 639 с.
2. Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для медицинских вузов, рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России для студ. мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит, 2012. - 760 с.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для студентов мед. вузов, рек. УМО по мед. и фармац. образованию вузов России / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: МИА, 2012. - 702 с. Ярилин, А. А.
4. Иммунология: учебник, рек. МО и науки РФ, ГОУ ВПО "Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова" для студ. учреждений высш. проф. образования, обучающихся по спец. 060112.65 "Медицинская биохимия" по дисциплине "Общая и клиническая иммунология", а также может быть использован по спец. 060101.65 "Лечебное дело" и 060104.65 "Медико-профилактическое дело" по дисциплине "Микробиология, вирусология. Иммунология" в качестве доп. учеб. издания для углубленного изучения раздела иммунология и последиплом. об-

разования врачей по спец. "Аллергология и иммунология" / А. А. Ярилин. - М.: Гэотар Медиа, 2010. - 749 с.

Дополнительная литература:

1. Антибиотики и противоинфекционный иммунитет : научное издание / под ред. Н. Д. Ющук, И. П. Балмасова, В. Н. Царева. - М. : Практическая медицина, 2012. - 232 с.
2. Актуальные вопросы вакцинопрофилактики : учебное пособие для врачей / Г. П. Ширяева [и др.] ; ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ. - Уфа : ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2014. - 78 с.
3. Аутоиммунный гепатит : учебное пособие [для врачей всех специальностей, врачей интернов, курсантов института последипломного образования медицинских ВУЗов] / МЗ РБ, ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет МЗ и социального развития РФ", ИПО, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республиканская клиническая больница им. Г. Г. Куватова ; сост. Д. Х. Калимуллина [и др.]. - Уфа : Феникс, 2011. - 33 с.
4. Вакцины и вакцинация. Национальное руководство : руководство / Ассоциация медицинских обществ по качеству, Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов, Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов ; гл. ред.: В. В. Зверев, Б. Ф. Семенов, Р. М. Хаитов. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2011. - 880 с.
5. Иммунология. Практикум : клеточные, молекулярные и генетические методы исследования : учебное пособие, рек. М-вом образ. и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова" для студ. учрежд. высш. проф. образования / под ред.: Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатъевой, Л. В. Ганковской. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 174,[2] с.
6. Клинико-иммунологические особенности внебольничной пневмонии. Иммунокоррекция : монография / А. В. Караулов [и др.]. - Уфа : [б. и.], 2010. - 182 с.
7. Колхир, П. В. Доказательная аллергология-иммунология : научно-практическое издание / П. В. Колхир. - М. : Практ. медицина, 2010. - 527 с.
8. Лапин, С. В. Иммунологическая лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний : научное издание / С. В. Лапин, А. А. Тотолян. - СПб. : Человек, 2010. - 272 с.
9. Митрофанов, В. С. Аспергиллез легких : монография / В. С. Митрофанов, Е. В. Свирщевская. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Фолиант, 2013. - 182,[2] с.
10. Малышев, И. Ю. Стресс-белки в биологии и медицине : научное издание / И. Ю. Малышев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 176 с.
11. Миллер, Н. Прививки: действительно ли они безопасны и эффективны?: научно-популярная литература / Н. Миллер ; пер. с англ. Е. Н. Колядиной. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 144 с.
12. Медуницын, Н. В. Вакцинология : научное издание / Н. В. Медуницын. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Триада-Х, 2010. - 506 с.
13. Петров, Р. В. Иммуногены и вакцины нового поколения : научное издание / Р. В. Петров, Р. М. Хаитов. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 608 с.
14. Первичная профилактика аллергии у детей : согласительный документ ассоциации детских аллергологов и иммунологов России / Ассоциация детских аллергологов и иммунологов России ; авт. кол. Смолкин Ю. С. [и др.]. - М. : [б. и.], 2010. - 72 с.
15. Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс : учебник, [рек. ГОУ ДПО "Российская мед. акад. последипломного образования" для студ. учреждений высш. проф. образования, обучающихся по спец. 060101.65 "Лечебное дело" по дисциплине "Клиническая фармакология (фармакотерапия)"] / В. И. Петров. - М. : Гэотар Медиа, 2011. - 871 с.
16. Скворцов, В. В. Клиническая аллергология : краткий курс / В. В. Скворцов, А. В. Тумаренко. - СПб. : СпецЛит, 2015. - 109,[2] с.
17. Сухих, Г. Т. Генитальный герпес: иммунологические аспекты : монография / Г. Т. Сухих, Л. В. Ванько. - М. : МИКЛОШ, 2010. - 344 с.
18. Тематическая образовательная программа в аллергошколе для больных поллинозом : учебное пособие для врачей / ГОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию", Клиника терапии клиник БГМУ ; авт.-сост.: Х. Х. Ганцева, З. А. Бакирова, А. М. Явгильдина ; под. ред. Х. Х.

Ганцевой. - Уфа : Изд-во ООО Медиа Группа "Здоровье", 2011. - 49 с.

19. Тематическая образовательная программа для больных поллинозом : методические рекомендации для врачей аллергологов-иммунологов / ГОУ ВПО БГМУ, Управление здравоохранения ГО Уфа Республики Башкортостан ; авт.-сост.: Х. Х. Ганцева, З. А. Бакирова, А. М. Явгильдина ; под. ред. Х. Х. Ганцевой. - Уфа : Изд-во ООО Медиа Группа "Здоровье", 2011. - 31 с.

Программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные материалы, поисковые системы:

1. Вылегжанина, Т.Г. Памятки и рекомендации по аллергологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Т.Г. Вылегжанина // Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970409039V0025.html>

2. Дашкова, Н. Г. Трансфузионная иммунология [Электронный ресурс] / Н.Г. Дашкова. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-1299.html>

3. Земсков, А. М. Клиническая иммунология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. М. Земсков, В. М. Земсков, А. В. Караулов ; под ред. А. М. Земскова. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2008. - 432 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407752.html>

4. Клинические синдромы в аллергологии и иммунологии / О.Г. Елисютина, Е.С. Феденко, С.В. Царёв, С.А. Польшер // Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970409039V0007.html>

5. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Электронный ресурс] : учебник / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 640 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422410.html>

6. Курбачева, О.М. Немедикаментозные методы лечения аллергических заболеваний / О.М. Курбачева // Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970409039V0002.html>

7. Лопатин, А.С. Ринит: руководство / А.С. Лопатин. – М., 2010. - 424 с. – Режим работы: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785904090302.html>

8. Медуницына, Е.Н. Методы диагностики в аллергологии и иммунологии / Е.Н. Медуницына, Р.М. Хаитов, Б.В. Пинегин // Аллергология и иммунология: национальное руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/970409039V0001.html>

9. Москалёв, А. В. Общая иммунология с основами клинической иммунологии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. В. Москалёв. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433829.html>

10. Основы клинической иммунологии [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Э. Чепель [и др.] ; ред. Р. М. Хаитов. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2008. - 416 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970406458.html>

11. Петров, Р. В. Иммуногены и вакцины нового поколения [Электронный ресурс]: руководство / Р. В. Петров, Р. М. Хаитов. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 608 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418680.html>

12. Хаитов, Р. М. Иммунология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. М. Хаитов, А. А. Ярилин, Б. В. Пинегин. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 624 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418581.html>

13. Хаитов, Р. М. Иммунология: структура и функции иммунной системы [Электронный ресурс] / Хаитов Р.М. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426449.html>

14. Хаитов, Р.М. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы [Электронный ресурс] : руководство для врачей / Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин,

А. А. Ярилин. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2009. - 352 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409176.html>

15. Ярилин, А. А. Иммунология [Электронный ресурс] / Ярилин А. А. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413197.htm>

Базы данных и информационно-справочные системы

1.Консультант студента [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.

2.Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.

3.IPRbooks [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.

4.Букап [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/>. Удаленный доступ после регистрации.

5.eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.

6.Электронная учебная библиотека [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.

7.Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.

8.Web of Science [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.

9.LWW Proprietary Collection Emerging Market – w/o Perpetual Access [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.

10.LWW Medical Book Collection 2011[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.

11.Президентская библиотека: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.

12.Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.

13.Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.

14.Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

Лицензионно-программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL