

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мухарямова Лайсан Музиповна  
Должность: и.о.первого проректора  
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43  
Уникальный программный ключ:  
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a55d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра клинической иммунологии с аллергологией

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор Абдулганиева Д.И.  
2022г.



Рабочая программа дисциплины  
**АЛЛЕРГОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ**

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)  
Специальность: 3.2.7 Аллергология и иммунология

Курс - 3  
Семестр - 5  
Лекции (часы) -  
Практические занятия (часы) - 72  
Самостоятельная работа (часы) - 108  
Всего (часы) - 180

г. Казань  
2022 год

Рабочая программа дисциплины Аллергология и иммунология составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

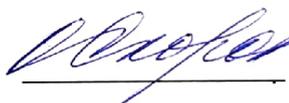
Программа составлена

Скороходкина О.В. – д.м.н, профессор, заведующий кафедрой клинической иммунологии с аллергологией

Хакимова Р.Ф. – д.м.н, профессор, профессор кафедры клинической иммунологии с аллергологией

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры клинической иммунологии с аллергологией «20» 04 2022 (протокол № 4)

Заведующий кафедрой  
клинической иммунологии с аллергологией,  
д.м.н, профессор

  
Скороходкина О.В.

## **1. Цель изучения дисциплины**

Сформировать углубленные профессиональные знания в области клинической иммунологии и аллергологии, выработать умения, необходимые для осуществления эффективной профессиональной научно-исследовательской и клинической деятельности в области клинической иммунологии с аллергологией.

## **Задачи дисциплины**

- приобретение необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений и навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- совершенствование профессиональной подготовки аспиранта, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания методологических, клинических и медико-социальных основ научной специальности: 3.2.7 Аллергология и иммунология.

## **3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина Аллергология и иммунология относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности: 3.2.7 Аллергология и иммунология.

## **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

**В результате изучения дисциплины Аллергология и иммунология аспирант должен:**

**Знать:**

- современные перспективные направления и научные достижения в области иммунологии и аллергологии; разработки, касающиеся этиопатогенеза и методов диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний; современные подходы к изучению проблем клинической медицины с учетом специфики экономических, политических, социальных аспектов;
- современные исследовательские, информационные и организационные технологии, используемые в области аллергологии и иммунологии; возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования;
- этиологию, патогенез, клиническую картину и синдромологию аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний;
- основные методы лабораторной и инструментальной диагностики аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний; клинико-лабораторные и инструментальные критерии urgentных состояний; лечебную тактику при аллергических заболеваниях и иммунопатологических состояний, принципы и критерии отбора пациентов в клиническое исследование.

### **Уметь:**

- определять перспективные направления научных исследований в аллергологии и иммунологии; разрабатывать научно-методические подходы и программу научного исследования; изучать научно - медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в аллергологии и иммунологии; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования;
- выбирать методы исследования; анализировать данные клинического обследования; интерпретировать полученные результаты лабораторных и инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований;
- анализировать анамнез заболевания, провести физикальное обследование пациента, направить на лабораторно-инструментальное обследование, на консультации к специалистам; интерпретировать результаты осмотра, методов инструментальной и лабораторной диагностики заболеваний; своевременно диагностировать заболевание и/или неотложное состояние, назначить и провести комплекс лечебных мероприятий; осуществлять отбор пациентов в исследование по клиническим критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные клинические данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, профилактики, лечения, реабилитации, определять соотношение риска и пользы от изучаемых в соответствии с профилем методов вмешательства;
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения по диагностике и лечению аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний, а также знания и умения, непосредственно не связанные с профилем подготовки; получать новую информацию путём анализа данных из научных источников; использовать в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные медицинские знания.

### **Владеть:**

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации современной информации в области аллергологии и иммунологии, в том числе по теме исследования;
- навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками проведения лабораторных и/или инструментальных исследований в области аллергологии и иммунологии;
- методами сбора анамнеза, клинического обследования пациента и алгоритмами дифференциальной диагностики при аллергических и иммунопатологических заболеваниях органов дыхания; умением анализировать данные клинического обследования, лабораторных и функциональных методов исследования; клинической терминологией и принципами формулировки предварительного и клинического диагноза; умением выбора алгоритма терапии и назначения лечения, в том числе при неотложных состояниях; навыками научного исследования в соответствии со специальностью;
- навыками самостоятельного поиска, критической оценки и применения в практической и научно-исследовательской деятельности информации об

этиопатогенезе и о новейших методах лечения и диагностики аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний; навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности, непосредственно не связанных с профилем подготовки;

- навыками междисциплинарного подхода к интерпретации, анализу и применению результатов современных фундаментальных исследований в области аллергологии и иммунологии, полученных на основе принципов доказательной медицины; навыками постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач, коммуникационными навыками в рамках подготовки по научной специальности.

## 5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)		Семестры (указание часов по семестрам)
	Часы	ЗЕТ	
Аудиторные занятия (всего)	72		5
В том числе:			
Лекции	-		
Практические занятия	72		5
Лабораторные работы	-		
Самостоятельная работа (всего)	108		5
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	Кандидатский экзамен по дисциплине		5
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	5
	180	5	

## 6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Общая трудоемкость в часах	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практические занятия		
<b>Основы фундаментальной аллергологии и иммунологии</b>						
<b>Раздел 1</b>	<b>Теоретические основы аллергологии и иммунологии</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	
1.1	Система врожденного иммунитета	3	-	1	2	1,2
1.2	Адаптивный иммунитет	3	-	1	2	1,2

1.3	Организация иммунной системы	2	-	1	1	1,2
1.4	Антигены как индукторы иммунного ответа	2	-	1	1	1,2
1.5	Иммунный ответ	2	-	1	1	1,2
1.6	Цитокины	2	-	1	1	2
1.7	Реакции гиперчувствительности	2	-	1	1	1,2
1.8	Противоопухолевый иммунитет	2	-	1	1	2
1.9	Трансплантационный иммунитет	2	-	1	1	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Противоинфекционный иммунитет и иммунологические основы иммунопрофилактики</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	
2.1	Виды противоинфекционного иммунитета	9	-	2	5	1,2
2.2	Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний	6	-	3	5	1,2
<b>Клиническая аллергология и иммунология</b>						
<b>Раздел 3</b>	<b>Современные методы диагностики в аллергологии и иммунологии</b>	<b>29</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	
3.1	Современные методы специфической диагностики аллергических заболеваний in vivo	10	-	4	6	1,2
3.2	Современные методы специфической диагностики аллергических заболеваний in vitro	10	-	4	6	1,2
3.3	Современные методы исследования в клинической иммунологии	9	-	4	5	1,2
<b>Раздел 4</b>	<b>Современные принципы терапии аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	
4.1	Этиотропная терапия аллергических заболеваний	2	-	-	2	2
4.2	Патогенетическая терапия аллергических заболеваний	6	-	2	4	2,3
4.3	Симптоматическая терапия аллергических заболеваний	4	-	2	2	2
4.4	Новые направления в лечении аллергических заболеваний. Таргетная терапия	6	-	3	3	2,3
4.5	Специфическая терапия аллергических заболеваний.	6	-	3	3	2,3

4.6	Фармакотерапия иммунодефицитных состояний	6		3	3	2
<b>Раздел 5</b>	<b>Аллергические заболевания кожи и слизистых</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	
5.1	Атопический дерматит	5	-	1	2	1,2,3
5.2	Крапивница/ангиоотек	5		4	2	1,2,3
5.3	Аллергический контактный дерматит	2		2	1	1,2,3
5.4	Аллергический конъюнктивит	2	-	2	1	2,3
5.5	Острые токсико-аллергические реакции	3		1	1	2,3
<b>Раздел 6</b>	<b>Аллергические заболевания респираторного тракта</b>	<b>13</b>		<b>5</b>	<b>8</b>	
6.1	Аллергический ринит	3	-	1	2	1,2,3
6.2	Бронхиальная астма	10	-	4	6	1,2,3,4
<b>Раздел 7</b>	<b>Пищевая аллергия</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	2,3
<b>Раздел 8</b>	<b>Лекарственная аллергия</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	1,2,3
<b>Раздел 9</b>	<b>Инсектная аллергия</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	2,3
<b>Раздел 10</b>	<b>Имунодефициты и другие иммунопатологические состояния</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	
10.1	Первичные иммунодефициты	9	-	3	6	1,2,3,4
10.2	Вторичная иммунная недостаточность	4	-	2	2	1,2,3
10.3	Аутоиммунные заболевания	2	-	1	1	2
10.4	Иммунология в онкологии	2	-	1	1	2
<b>Раздел 11</b>	<b>Неотложные состояния в аллергологии</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
11.1	Острая крапивница/ангиоотек	2	-	1	1	1,2,3
11.2	Обострение бронхиальной астмы	3	-	1	2	1,2,3
11.3	Анафилактический шок	4	-	2	1	1,2,3
11.4	Острые токсико-аллергические реакции	3	-	2	3	1,2,3
<b>Раздел 12</b>	<b>Организация специализированной медицинской помощи больным с иммунопатологическими и аллергическими заболеваниями</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
12.1	Принципы организации медицинской помощи по иммунологии и аллергологии	8	-	3	5	2
	Промежуточная аттестация					Кандидатский экзамен
	<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	

\* 1-тестовый контроль, 2 – опрос, 3 – решение ситуационных задач, 4 –написание истории болезни

## **6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

### **Модуль 1. Основы фундаментальной аллергологии и иммунологии**

#### **Раздел 1. Теоретические основы аллергологии и иммунологии**

##### **Тема 1.1. Система врожденного иммунитета**

Врожденный иммунитет: определение, роль в поддержании внутреннего гомеостаза. Механические факторы врожденного иммунитета. Кожные покровы и слизистые оболочки: особенности строения и их функциональное значение.

Клеточные факторы врожденного иммунитета (нейтрофилы, макрофаги; дендритные клетки; естественные киллеры; эпителиальные клетки; эндотелий сосудов): фенотипическая и функциональная характеристика. Фагоцитоз. Характеристика клеток, осуществляющих фагоцитоз. Феномены распознавания фагоцитами объекта фагоцитоза (характеристика PRR и PAMP молекул, феномен опсонизации). Стадии фагоцитоза. Понятие завершенного и незавершенного фагоцитоза. Методы оценки системы фагоцитоза. Естественные киллеры. Происхождение, фенотип, свойства, механизмы активации. Механизм «контактного цитолиза», АЗКЦ.

Гуморальные факторы врожденного иммунитета. Система комплемента: понятие, номенклатура и свойства компонентов и субкомпонентов системы комплемента, их характеристика, пути активации. Роль системы комплемента в развитии острой воспалительной реакции. Способы оценки активности всей системы и отдельных компонентов. Белки острой фазы: продуценты, функциональное значение. Бактерицидные пептиды: характеристика, роль в противомикробной защите. Цитокины: классификация, продуценты, структура, механизм действия. Клиническое значение исследования содержания и функциональной активности гуморальных факторов врожденного иммунитета.

##### **Тема 1.2. Адаптивный иммунитет**

Характеристика адаптивного иммунитета. Особенности функционирования иммунокомпетентных клеток. Роль взаимодействия клеточных и гуморальных факторов врожденного и адаптивного иммунитета в сохранении внутреннего гомеостаза.

##### **Тема 1.3. Организация иммунной системы**

Классификация органов иммунной системы. Структура центральных и периферических органов иммунной системы; значение в процессе дифференцировки иммунокомпетентных клеток.

Имунокомпетентные (лимфоидные) клетки и их роль в иммунном ответе. Популяции и субпопуляции лимфоцитов: происхождение, дифференцировка, фенотипическая и функциональная характеристика. Структура антиген-распознающих рецепторов Т- и В-лимфоцитов. Естественные и адаптивные субпопуляции Т-лимфоцитов: фенотип и их функциональная характеристика в норме и при патологии. Характеристика субпопуляций В-лимфоцитов: фенотип и функции различных субпопуляций В-лимфоцитов. Клиническое значение исследования содержания и функциональной активности лимфоцитов и их субпопуляций. Проточная лазерная цитофлуориметрия.

Возрастные особенности иммунной системы. Иммунная система плода. Иммунная система новорожденных. Критические периоды иммунной системы в жизни ребенка. Особенности иммунологической реактивности в отдельные возрастные периоды.

Механизмы иммунологической толерантности материнского организма к антигенам плода. Иммунология гамет. Иммунная система женщины при физиологическом течении беременности.

#### **Тема 1.4. Антигены как индукторы иммунного ответа**

Характеристика антигенов. Определение, структура, свойства. Классификация антигенов. Антигены как маркеры клеточных популяций.

Антигены как индукторы иммунного ответа. Мембранные рецепторы для антигена. Факторы, влияющие на развитие иммунного ответа. Антигены микроорганизмов.

Главный комплекс гистосовместимости. Структура, функции. Особенности экспрессии на различных клетках.

#### **Тема 1.5. Иммунный ответ**

Гуморальный иммунный ответ. Этапы. Межклеточные взаимодействия в процессе гуморального иммунного ответа. Иммунологический синапс. Понятие "антитело" и "иммуноглобулин". Структура иммуноглобулинов. Свойства отдельных классов. Изотипы, аллотипы, идиотипы. Антитела. Эффекторное свойства антител. Функциональные особенности отдельных классов иммуноглобулинов. Первичный и вторичный иммунный ответ. Динамика образования антител. Диагностическое значение исследования антител.

Клеточный иммунный ответ. Этапы. Межклеточные взаимодействия в процессе клеточного иммунного ответа. Иммунологический синапс. Цитотоксический и воспалительный типы клеточного иммунного ответа: характеристика, эффекторные механизмы.

#### **Тема 1.6. Цитокины**

Цитокины как регуляторные и эффекторные молекулы иммунной системы. Определение. Классификация. Особенности функционирования системы цитокинов. Цитокиновая сеть. Характеристика отдельных цитокинов: продуценты, структура, иммунобиологическая активность.

#### **Тема 1.7. Реакции гиперчувствительности**

Современная классификация реакций гиперчувствительности. Механизмы развития реакций гиперчувствительности. Основные механизмы формирования аллергического воспаления, его регуляция. Биологически-активные вещества, участвующие в развитии аллергического воспаления, эффекторные свойства.

Аллергены. Классификация. Понятие и характеристика мажорных и минорных аллергенов.

#### **Тема 1.8. Противоопухолевый иммунитет**

Опухолевые антигены. Характеристика антигенов, ассоциированных с опухолями. Эффекторные механизмы противоопухолевого иммунитета. Роль клеточных факторов врожденного иммунитета. Механизмы адаптивного иммунитета в противоопухолевой защите.

#### **Тема 1.9. Трансплантационный иммунитет**

Трансплантационные антигены. Характеристика, генетика, локализация, свойства, биологическая активность. Типы трансплантатов.

Иммунологические основы трансплантации. Генетические основы совместимости донора и реципиента. Клеточные и гуморальные механизмы отторжения трансплантата.

### **Раздел 2. Противоинфекционный иммунитет и иммунологические основы иммунопрофилактики**

### **Тема 2.1 Виды противоинфекционного иммунитета**

Инфекционные агенты как иммуногены. Противоинфекционный иммунитет (антибактериальный, противовирусный, противопаразитарный, противогрибковый): этапы, механизмы, направленные на элиминацию возбудителя.

### **Тема 2.2 Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний**

Вакцинация как способ создания активного искусственного иммунитета. Иммунологические основы вакцинации. Характеристика вакцин как индукторов иммунного ответа. Механизмы иммунного ответа и поствакцинальный иммунитет. Иммунологическая безопасность вакцин. Классификация вакцин. Характеристика вакцин. Новые вакцины. Вакцины для профилактики онкологических заболеваний. Методы вакцинации. Противопоказания к вакцинации. Побочное действие вакцин. Поствакцинальные реакции. Поствакцинальные осложнения. Организация и законодательное регулирование вакцинопрофилактики. Национальный календарь профилактических прививок. Особенности вакцинации отдельных групп населения. Современные методы создания пассивного искусственного иммунитета. Заместительная терапия: показания, противопоказания. Препараты иммуноглобулинов: классификация, методы введения, побочные реакции.

## **Модуль 2. Клиническая аллергология и иммунология**

### **Раздел 3. Современные методы диагностики в аллергологии и иммунологии**

#### **Тема 3.1 Современные методы специфической диагностики аллергических заболеваний *in vivo***

Аллергологический анамнез. Значение и особенности аллергологического анамнеза в диагностике аллергических заболеваний.

Кожное тестирование. Виды кожных тестов. Показания и противопоказания к проведению кожных тестов. Интерпретация результатов кожного тестирования. Провокационные пробы. Виды, показания и противопоказания провокационных тестов. Интерпретация результатов. Функциональные методы исследования, значение в диагностике аллергических заболеваний.

#### **Тема 3.2 Современные методы диагностики аллергических заболеваний *in vitro***

Специфические методы диагностики. Определение уровня аллергенспецифических иммуноглобулинов E в сыворотке крови. Значение компонентной диагностики в лечении аллергических заболеваний.

Дополнительные лабораторные методы диагностики в аллергологии. Принципы определения отдельных клеточных популяций: эозинофилов, базофилов, тучных клеток.

Исследование уровня общего IgE в сыворотке крови.

#### **Тема 3.3 Современные методы исследования в клинической иммунологии**

Иммунодиагностика. Понятие иммунодиагностики. Методы исследований в иммунологии. Иммунологические тесты 1 и 2 уровня. Показания к проведению отдельных иммунологических тестов. Интерпретация результатов иммунологических тестов. Значение в клинической практике. Алгоритм постановки иммунологического диагноза.

### **Раздел 4. Современные принципы терапии аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний**

#### **Тема 4.1. Этиотропная терапия аллергических заболеваний**

Методы этиотропной терапии аллергических заболеваний. Элиминационные мероприятия в лечении аллергических заболеваний. Характеристика. Значение элиминации аллергена как фактора приверженности пациента к терапии.

#### **Тема 4.2. Патогенетическая терапия аллергических заболеваний**

Глюкокортикостероиды. Характеристика. Классификация. Механизмы действия. Способы доставки. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Антилейкотриеновые препараты. Характеристика, механизмы действия. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Стабилизаторы мембран тучных клеток. Характеристика. Классификация. Механизмы действия. Способы доставки. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Антигистаминные препараты. Классификация, характеристика, механизмы действия. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

#### **Тема 4.3. Симптоматическая терапия аллергических заболеваний**

Селективные бета2-адреномиметики. Характеристика. Классификация. Механизмы действия. Способы доставки. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

М-холиноблокаторы. Характеристика. Классификация. Механизмы действия. Способы доставки. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Ингибиторы фосфодиэстеразы (метилксантины). Характеристика. Классификация. Механизмы действия. Способы доставки. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Антигистаминные препараты. Классификация, характеристика, механизмы действия. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Эпинефрин. Характеристика. Классификация. Механизмы действия. Способы доставки. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты

#### **Тема 4.4. Новые направления в лечении аллергических заболеваний. Таргетная терапия**

Генно-инженерные биологические препараты. Характеристика. Механизмы действия. Показания, противопоказания к применению. Побочные эффекты.

**Тема 4.5. Специфическая терапия аллергических заболеваний** Аллерген-специфическая иммунотерапия. Характеристика современных препаратов лечебных форм аллергенов. Стандартизация лечебных аллергенов. Механизмы терапевтического эффекта аллерген-специфической иммунотерапии. Показания, противопоказания к проведению. Методы и схемы проведения. Побочные реакции и осложнения АСИТ, и их профилактика.

#### **Тема 4.6. Фармакотерапия иммунодефицитных состояний**

Иммунотропная терапия. Классификации иммунотропных средств.

Препараты экзогенного происхождения (бактериальные, растительные) в лечении иммунопатологических состояний: классификация, механизмы действия, показания, противопоказания к применению.

Препараты эндогенного происхождения (препараты тимического происхождения, препараты костного мозга, цитокины, интерфероны, индукторы интерферонов) в лечении иммунопатологических состояний: классификация, механизмы действия, показания, противопоказания к применению.

Химически чистые и синтезированные иммуномодуляторы: классификация, механизмы действия, показания, противопоказания к применению.

Иммуноглобулины. Классификация. Механизмы эффективности. Режимы дозирования внутривенных иммуноглобулинов при иммунной недостаточности. Показания, противопоказания к применению. Побочные реакции. Профилактика.

## **Раздел 5. Аллергические заболевания кожи и слизистых**

### **Тема 5.1 Атопический дерматит**

Современные представления о этиопатогенезе атопического дерматита. Значение атопии в патогенезе заболевания. Роль генетических дефектов эпидермального барьера. Значение пищевых и аэроаллергенов в развитии атопического дерматита. Роль неспецифических триггеров в этиологии заболевания.

Клиника и диагностика. Обязательные и дополнительные симптомы. Особенности заболевания в зависимости от возраста. Классификация. Диагностика и дифференциальная диагностика.

Лечение и профилактика атопического дерматита. Базовая терапия с применением эмолентов. Противовоспалительная терапия. Лечение обострения заболевания. Особенности терапии при пищевой аллергии у детей в зависимости от вида вскармливания. Диетотерапия. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение. Профилактика.

### **Тема 5.2 Крапивница/ангиоотек**

Классификация. Клинические проявления крапивницы/ангиоотека. Современные стандарты диагностики крапивницы/ангиоотека. Лечение различных форм крапивницы.

### **Тема 5.3 Аллергический контактный дерматит**

Этиология и механизмы развития контактного аллергического дерматита. Клиника. Диагностика и дифференциальный диагноз. Лечение контактного аллергического дерматита. Профилактика.

### **Тема 5.4 Аллергический конъюнктивит**

Этиология и патогенетические механизмы развития аллергического конъюнктивита. Клиника. Диагностика и дифференциальный диагноз. Лечение. Профилактика.

### **Тема 5.5 Острые токсико-аллергические реакции**

Токсический эпидермальный некролиз (синдром Лайелла). Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Дифференциальный диагноз. Осложнения. Принципы терапии. Профилактика.

Синдром Стивенса-Джонсона. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Дифференциальный диагноз. Осложнения. Принципы терапии. Профилактика.

Многоформная экссудативная эритема. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Дифференциальный диагноз. Принципы терапии.

## **Раздел 6. Аллергические заболевания респираторного тракта**

### **Тема 6.1 Аллергический ринит**

Этиология. Классификация. Клинические проявления. Современные стандарты

диагностики. Дифференциальный диагноз. Особенности аллергического ринита у детей, беременных и в период грудного вскармливания. Современные методы лечения аллергического ринита. Профилактика.

### **Тема 6.2 Бронхиальная астма**

Этиология и патогенез бронхиальной астмы. Классификация бронхиальной астмы (по степени тяжести, по уровню контроля). Фенотипы бронхиальной астмы. Клиническая картина бронхиальной астмы.

Диагностика. Инструментальные, лабораторные и специфические аллергологические методы исследования. Особенности клинических проявлений и диагностики бронхиальной астмы у детей. Дифференциальный диагноз.

Обострения бронхиальной астмы. Клиника. Диагностика, оценка степени тяжести.

Ступенчатая терапия бронхиальной астмы у детей и взрослых. Место биологических препаратов в лечении бронхиальной астмы.

Лечение обострений бронхиальной астмы у детей и взрослых на догоспитальном и госпитальном этапе.

Профилактика.

### **Раздел 7. Пищевая аллергия**

Этиология. Пищевые аллергены: классификация. Понятие мажорных и минорных аллергенов. Классификация пищевой аллергии по механизму развития. Клинические проявления. Методы диагностики. Значение диагностической элиминационной диеты. Дифференциальный диагноз. Лечение различных клинических проявлений пищевой аллергии. Профилактика.

Псевдоаллергические реакции на пищу. Клинические проявления. Дифференциальный диагноз с пищевой аллергией.

### **Раздел 8. Лекарственная аллергия**

Классификация побочных лекарственных реакций. Лекарственная аллергия. Этиология. Механизмы развития. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз аллергических и псевдоаллергических реакций на лекарственные препараты.

Сывороточная болезнь. Патогенез. Принципы диагностики, терапии.

Острые токсико-аллергические реакции. Синдром Стивенса-Джонсона. Клиника. Диагностика. Принципы терапии. Синдром Лайела. Этиология. Классификация. Клиника. Диагностика. Принципы терапии.

### **Раздел 9. Инсектная аллергия**

Этиология инсектной аллергии. Механизмы развития. Клиника. Местные и системные проявления аллергических реакций на укусы насекомых. Диагностика. Лечение. Профилактика.

### **Раздел 10. Иммунодефициты и другие иммунопатологические состояния**

#### **Тема 10.1 Первичные иммунодефициты**

Современная классификация. Первичные иммунодефициты с нарушением синтеза антител. Агаммаглобулинемия. Общая переменная иммунная недостаточность.

Селективный дефицит IgA. Механизмы развития, клинические проявления, диагностика, принципы терапии.

Первичные иммунодефициты клеточного звена и комбинированные иммунодефициты. Тяжелая комбинированная иммунная недостаточность. Синдром Ди-Джорджи. Синдром Незелофа. Механизмы развития, клинические проявления, диагностика, принципы терапии.

Врожденные дефекты фагоцитарного звена. Хроническая гранулематозная болезнь, синдром «ленивых лейкоцитов», синдром Чедиака-Хигаши. Механизмы развития, клинические проявления, диагностика, принципы терапии.

Врожденные дефекты системы комплемента. Механизмы развития, клинические проявления, диагностика, принципы терапии. Наследственный ангиоотек. Этиология. Механизмы развития. Диагностика. Лечение. Купирование отеков. Краткосрочная и долгосрочная профилактика. Показания к госпитализации.

### **Тема 10.2 Вторичная иммунная недостаточность**

Классификация. Причины вторичной иммунной недостаточности. Клинические проявления, диагностика. Принципы терапии.

### **Тема 10.3 Аутоиммунные заболевания**

Имунопатогенез аутоиммунных заболеваний. Современные методы выявления аутоантигенов и аутоантител. Принципы терапии. Место биологических препаратов в лечении аутоиммунных заболеваний.

### **Тема 10.4 Иммунология в онкологии**

Опухолевые и опухоль-ассоциированные антигены. Иммунодиагностика в онкологии. Иммунотерапия в онкологии. Проблема иммунореабилитации в онкологии. Создание онковакцин.

## **Раздел 11 Неотложные состояния в аллергологии**

### **Тема 11.1 Острая крапивница/ангиоотек**

Неотложная помощь. Показания к госпитализации.

### **Тема 11.1 Обострение бронхиальной астмы**

Лечение обострения. Показания к госпитализации. Лечение обострений бронхиальной астмы у детей и взрослых на догоспитальном и госпитальном этапе.

### **Тема 11.1 Анафилактический шок**

Классификация анафилактического шока по степени тяжести. Неотложная помощь на догоспитальном этапе. Немедикаментозные методы. Медикаментозные методы. Профилактика анафилактического шока.

### **Тема 11.1 Острые токсико-аллергические реакции**

Показания к госпитализации. Принципы лечения острых токсико-аллергических заболеваний.

## **Раздел 12. Организация специализированной медицинской помощи больным с иммунопатологическими и аллергическими заболеваниями**

**Тема 12.1** Принципы организации медицинской помощи по иммунологии и аллергологии.

## **7. Примерная тематика:**

### **7.1. Курсовых работ**

Не предусмотрено учебным планом

### **7.2. Научно-исследовательских, творческих работ**

Не предусмотрено учебным планом

### **7.3. Примерная тематика рефератов**

Не предусмотрено учебным планом

## **8. Ресурсное обеспечение**

Кафедра клинической иммунологии с аллергологией располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по специальности 3.2.7 Аллергология и иммунология в соответствии с ФГТ:

Скороходкина О.В. – доктор медицинских наук, профессор

Хакимова Р.Ф.- доктор медицинских наук, профессор

### **8.1. Образовательные технологии**

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме – до 30 часов. Основные технологии, применяемые для проведения занятий: активное использование симуляционного оборудования и компьютерных симуляций на базе Центра аккредитации специалистов.

Электронные Образовательные Ресурсы: Информационно-образовательные ресурсы КГМУ (Образовательный портал КГМУ <https://e.kazangmu.ru/> на базе LMS MOODLE) - курс «Аллергология и иммунология» на образовательном портале содержит в себе видео лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты /задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу. Применяются деловые и ролевые игры, разборы конкретных клинических ситуаций, больных; встречи с представителями российских и зарубежных компаний и организаций, вебинары, мастер-классы экспертов и специалистов.

### **8.2. Материально-техническое оснащение**

Кафедра клинической иммунологии с аллергологией базируется в 3 медицинских учреждениях города:

№ п/п	Наименование ЛПУ	Наименование помещений	Площадь (кв.м)
1.	ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ», ул. Оренбургский тракт, 138	Учебные комнаты на базе поликлиники РКБ: каб. 512,	13,5 35,0

		каб.515 используется совместно с поликлиникой РКБ (клиническая база кафедры) каб. 516 каб.513 Лаборантская	32,0 16,4
2.	ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница МЗ РТ», ул. Оренбургский тракт, 140	Учебная комната в ДРКБ (по предоставлению ДРКБ)	20
3.	ГАУЗ «Городская поликлиника 21», ул. Р.Зорге, 99	Учебная комната Учебная комната (используется совместно с кафедрой поликлинической терапии и общей врачебной практики КГМУ)	16,5 32,0

Необходимый для реализации программы аспирантуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей, наборы результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

использование симуляционного оборудования Центра аккредитации специалистов (г.Казань, ул. Толстого, 6/30 420015.): тренажера для отработки навыков оказания неотложной помощи при анафилактическом шоке.

помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетофонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, ингалятор компрессорный, спирометр, спейсеры, пикфлоуметры, пульсоксиметр) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы аспирантуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

### **8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения**

#### **8.3.1. Системное программное обеспечение**

##### **8.3.1.1. Серверное программное обеспечение**

##### **8.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров**

#### **8.3.2. Прикладное программное обеспечение**

##### **8.3.2.1. Офисные программы**

##### **8.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы**

### 8.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXCEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.

Используемое программное обеспечение имеет лицензию и ежегодно и / или своевременно обновляется.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 9.1. Основная литература

#### 9.1.1. Электронные учебные издания/учебники, учебные пособия в библиотеке

№ п/п	Наименование	Количество экземпляров
1.	Хаитов, Р. М. Иммунология: учебник / Р. М. Хаитов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4655-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446553.html</a>	ЭБС Консультант студента
2.	Хаитов, Р. М. Иммунология. Атлас / Хаитов Р. М. . Гариб Ф.Ю. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5525-8. - Текст: электронный//URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455258.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455258.html</a>	ЭБС консультант врача
3.	Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник. Ковальчук Л. В. , Ганковская Л. В. , Мешкова Р. Я.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-2910-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978-5-9704-2910-5..html">https://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN 978-5-9704-2910-5..html</a>	ЭБС Консультант студента
4.	Ковальчук, Л. В. Иммунология: практикум: учебное пособие / под ред. Л. В. Ковальчук, Г. А. Игнатъевой, Л.В. Ганковской- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3506-9. - Текст: электронный//URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435069.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435069.html</a>	ЭБС консультант врача

#### 9.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ

Собственные ресурсы Казанского ГМУ

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ [http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ). Выписка из реестра зарегистрированных СМИ Эл № ФС77-78830 от 30.07.2020 г. <https://lib-kazangmu.ru/>

### **Электронные ресурсы, сформированные на основании прямых договоров**

1. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
2. Консультант врача – электронная медицинская библиотека <http://www.rosmedlib.ru>
3. Электронная база данных «ClinicalKey» [www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com)
4. ClinicalKey Student <https://www.clinicalkey.com/student/>
5. Научная электронная библиотека [elibrary.ru](http://elibrary.ru) <http://elibrary.ru>
6. Онлайн-версия системы «КонсультантПлюс: Студент» <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.5673884906746562>

### **Специализированные информационные ресурсы (аллергология и иммунология)**

1. Российская Ассоциация Аллергологов и Клинических Иммунологов <https://raaci.ru/>
2. Ассоциация Детских Аллергологов и Иммунологов России <https://adair.ru/>
3. Европейская Ассоциация Аллергологов и Клинических Иммунологов <https://www.eaaci.org/>

## **Предметно-тематические медицинские каталоги и базы научных статей и данных**

### **а. Русскоязычные ресурсы**

1. Medline: Медико-биологический информационный портал для специалистов <http://www.medline.ru>
2. Медицинские Конференции (сайт последипломного образования врачей) <http://www.medico.ru>
3. Медицинский образовательный портал <http://www.WebMedinfo.ru>
4. Medpro Медицина для профессионалов <http://www.medpro.ru>
5. Medinternet <http://www.medinternet.ru>
6. Medscape <http://www.medscape.com>
7. Меднавигатор <http://www.mednavigator.ru>
8. Медпоиск <http://www.medpoisk.ru>

### **б. Зарубежные ресурсы**

1. Pubmed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
2. Wiley online library <https://onlinelibrary.wiley.com/>
3. Amicus Medicus (Медицинский информационный портал, доступ на рус. языке)
4. Google Scholar <http://scholar.google.com>
5. Health Gate <http://www.healthgate.com>
6. Medical Matrix <http://www.medmatrix.org>
7. Medpagetoday.com <http://www.medpagetoday.com>
8. The Lancet.com <http://www.thelancet.com>

## 9.2. Дополнительная литература

№ пп.	Наименование	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Авдеев, С. Н. Ингаляционная терапия / под ред. С. Н. Авдеева, В. В. Архипова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с.: ил. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6589-9. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465899.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465899.html</a>	ЭБС консультант врача
2.	Стручков, П. В. Спирометрия / Стручков П. В. , Дроздов Д. В. , Лукина О. Ф. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-6424-3. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464243.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464243.html</a>	ЭБС консультант врача
3.	Ненашева, Н. М. Бронхиальная астма. Современный взгляд на проблему / Ненашева Н. М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 304 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4499-3. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444993.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444993.html</a>	ЭБС консультант врача
4.	Аллергология и иммунология [Электронный ресурс] / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 656 с. (Серия «Национальные руководства») - ISBN 978-5-9704-2830-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428306.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428306.html</a>	ЭБС Консультант студента
5.	Латышева, Т.В. Вторичные иммунодефициты / Т.В. Латышева - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN970409039V0009.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN970409039V0009.html</a>	ЭБС консультант врача
6.	Ярцев, М.Н. Первичные иммунодефициты / М.Н., Ярцев, Д.Г.Чувиров, К.В.Мещерин, М.В. Плахтиенко, К.П.Яковлева - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст: электронный // URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN970409039V0009.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN970409039V0009.html</a>	ЭБС консультант врача
7.	Зверев, В.В. Вакцины и вакцинация: национальное руководство / Под ред. В.В.Зверева, Б.Ф.Семенова, Р.М.Хаитова.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-2052-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978-5-9704-20522.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN 978-5-9704-20522.html</a>	ЭБС Консультант студента

## 9.3. Периодические издания:

«Иммунология», «Медицинская иммунология», «Российский аллергологический журнал», «Аллергология и иммунология в педиатрии», «Иммунопатология, аллергология и инфектология», «Инфекция и иммунитет», «Цитокины и воспаление», «Эпидемиология и вакцинопрофилактика».

## **10. Аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация по дисциплине Аллергология и иммунология: Кандидатский экзамен по специальной дисциплине (Аллергология и иммунология), представлен отдельным документом в формате приложения к ОПОП.

## **11. Фонд оценочных средств по дисциплине**

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков освоения образовательной программы**

### **1. Уровень оценивания знаний**

Для оценки знаний аспирантов используются: опрос, тестовый контроль для проведения текущего контроля, аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Критерии оценки знаний итоговой формы контроля (экзамена) – пятибалльная система.

#### **ПРИМЕР ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

Текущий контроль

Выберите один правильный ответ

1. Что подразумевается в настоящее время под термином «Иммунный статус»?

1. количественная характеристика популяций и субпопуляций лимфоцитов
2. совокупность клинических симптомов
3. совокупность лабораторных признаков
4. состояние иммунной системы человека, оцениваемое системой качественных и количественных клинико-лабораторных показателей
5. количественная характеристика сывороточных иммуноглобулинов А, М, G

2. Оценка фагоцитарного звена включает:

1. подсчет относительного числа нейтрофилов и моноцитов
2. подсчет абсолютного числа нейтрофилов и моноцитов
3. оценку поглотительной способности нейтрофилов и моноцитов с подсчетом ФЧ и ФИ
4. оценку переваривающей способности фагоцитов НСТ – тесте
5. все перечисленное верно

3. Первичная лабораторная оценка В-клеточного звена иммунитета включает:

1. определение иммуноглобулинов G в сыворотке крови методом простой радиальной иммунодиффузии
2. определение относительного и абсолютного числа В-лимфоцитов (CD19+) в периферической крови, иммуноглобулинов G, А, М в сыворотке крови
3. определение иммуноглобулинов А в сыворотке крови методом простой радиальной иммунодиффузии

4. определение иммуноглобулинов М в сыворотке крови методом простой радиальной иммунодиффузии
  5. определение относительного и абсолютного числа В-лимфоцитов (CD19+) в периферической крови методом проточной цитометрии
4. К обязательным клиническим признакам атопического дерматита относятся:
1. зуд, эритродермия
  2. зуд, складки Денье-Моргана
  3. зуд, кожные высыпания
  4. зуд, фолликулярный кератоз
  5. уртикарные высыпания
5. Причиной развития вторичного иммунодефицита может явиться:
1. гипоплазия тимуса
  2. отсутствие тимуса
  3. воздействие радиации
  4. врожденная нейтропения
  5. аллергическое заболевание
6. Ведущим синдромом иммунодефицитов является:
1. инфекционный
  2. кожный
  3. суставной
  4. геморрагический
  5. дыхательной недостаточности
7. Основными источниками гистамина при IgE-зависимых реакциях являются:
1. В-лимфоциты
  2. плазматические клетки
  3. дендритные клетки
  4. эозинофилы
  5. тучные клетки
8. При хронической крапивнице элементы сыпи наблюдаются:
1. менее 6 недель
  2. более 6 месяцев
  3. 2 недели
  4. 3 недели и более
  5. 1 неделя
9. Медикаментозный ринит развивается при длительном использовании:
1. интраназальных кромонов
  2. интраназальных деконгестантов
  3. интраназальных глюкокортикостероидов
  4. интраназальных холинолитиков
  5. интраназальных антигистаминных препаратов
10. Выберите лабораторный метод диагностики побочных лекарственных реакций, протекающих по 1 типу реакций гиперчувствительности:
1. определение циркулирующих иммунных комплексов

2. тест связывания комплемента
3. исследование лекарственноспецифических IgE
4. реакция бласттрансформации лимфоцитов
5. подсчет эозинофилов в периферической крови

#### Эталоны ответов к тестам (текущий контроль)

1 – 4; 2 – 5; 3 – 2; 4 – 3; 5 – 3; 6 – 1; 7 – 5; 8 – 2; 9 – 2; 10 – 3

#### Опрос проводится по разработанным вопросам

##### Примерная тематика контрольных вопросов

1. Иммунодиагностика, определение, показания к проведению, методы. Иммунный статус: определение, уровни исследования.
2. Особенности функционирования иммунной системы в разные возрастные периоды.
3. Первичные иммунодефициты: классификация, принципы диагностики и лечения.
4. Вторичная иммунная недостаточность: классификация, принципы диагностики и лечения.
5. Врожденные дефекты гуморального звена иммунной системы. Классификация. Агаммаглобулинемия. Общая переменная иммунная недостаточность. Селективный дефицит IgA. Механизмы развития, клинические проявления, диагностика, принципы терапии.
6. Первичные иммунодефициты клеточного звена и комбинированные иммунодефициты. Тяжелая комбинированная иммунная недостаточность. Синдром Ди-Джорджи. Синдром Незелофа. Механизмы развития, клинические проявления, диагностика, принципы терапии.
7. Врожденные дефекты фагоцитарного звена. Хроническая гранулематозная болезнь, синдром «ленивых лейкоцитов», синдром Чедиака-Хигаши. Механизмы развития, клинические проявления, диагностика, принципы терапии.
8. Врожденные дефекты системы комплемента. Механизмы развития, клинические проявления, диагностика, принципы терапии. Наследственный ангиоотек. Этиология. Механизмы развития. Диагностика. Лечение. Купирование отеков. Краткосрочная и долгосрочная профилактика. Показания к госпитализации.
9. Вторичные иммунодефициты. Классификация. Причины вторичных иммунодефицитов. Клинические проявления, диагностика. Принципы терапии.
10. Иммунотропная терапия. Классификация иммунотропных препаратов.
11. Принципы диагностики аллергических заболеваний.
12. Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ). Механизмы. Показания. Противопоказания. Лечебные аллергены. Классификация. Правила введения лечебных аллергенов. Оценка эффективности.
13. Этиология и иммунопатогенез бронхиальной астмы. Современная классификация бронхиальной астмы. Фенотипы бронхиальной астмы. Клинические проявления бронхиальной астмы. Диагностика. Критерии оценки степени тяжести и контроля. Функциональные методы в диагностике бронхиальной астмы. Провокационные тесты. Дифференциальный диагноз. Современные методы лечения бронхиальной астмы. Биологическая терапия бронхиальной астмы. Профилактика бронхиальной астмы. Особенности бронхиальной астмы в детском возрасте.
14. Экзогенный аллергический альвеолит: этиология, патогенез. Клиника. Критерии постановки диагноза. Дифференциальная диагностика. Принципы терапии.
15. Аллергический бронхолегочный аспергиллез. Критерии постановки диагноза, принципы лечения.

16. Пищевая аллергия. Этиология. Классификация. Механизмы развития. Клинические проявления.
17. Крапивница и ангиоотек. Этиология. Механизмы развития. Классификация. Клиника. Дифференциальный диагноз. Современные методы лечения. Место биологической терапии в лечении крапивницы.
18. Атопический дерматит. Этиология, патогенез. Клиника. Диагностика. Принципы терапии.
19. Аллергический ринит. Этиология. Классификация по степени тяжести. Клинические особенности. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. Профилактика.
20. Принципы оказания неотложной помощи при острых аллергических состояниях.
21. Анафилактический шок. Этиология. Классификация. Диагностика. Неотложная помощь при анафилактическом шоке.
22. Латексная аллергия. Группы риска. Лечение, профилактика.
23. Побочные лекарственные реакции. Классификация. Лекарственная аллергия. Этиология. Механизмы развития. Дифференциальный диагноз аллергических и псевдоаллергических реакций на лекарственные препараты. Сывороточная болезнь. Патогенез. Принципы диагностики, терапии. Острые токсико-аллергические реакции. Синдром Стивенса-Джонсона. Клиника. Диагностика. Принципы терапии. Синдром Лайела. Этиология. Классификация. Клиника. Диагностика. Принципы терапии.
24. Иммунопатогенез аутоиммунных заболеваний. Современные методы выявления аутоантигенов и аутоантител.
25. Опухолевые и опухоль-ассоциированные антигены. Иммунодиагностика в онкологии. Проблема иммунореабилитации в онкологии. Создание онковакцин.

## 6.2. Уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются следующие типы контроля:

- решение ситуационных задач: задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия); нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий); указать возможное влияние факторов на последствия реализации умений и т.д.

Ситуационные задачи позволяют оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием диагноза, конкретных алгоритмов диагностики и лечения патологических состояний, интегрировать знания различных областей медицины, аргументировать свою точку зрения

### Примеры ситуационных задач

**Клинический случай 1.** В поликлинику Республиканской клинической больницы был направлен больной Ш., 18 лет с жалобами на ежедневные приступы удушья с дистанционными свистящими хрипами до 2 раз в сутки преимущественно в дневные часы при физической нагрузке. Ночные приступы удушья до нескольких раз в неделю. Приступы удушья купирует ингаляцией Сальбутамола. Ухудшение состояния также отмечает при контакте с холодным воздухом, резкими запахами, на фоне острых респираторных заболеваний. Пациент также отмечает почти постоянную заложенность

носа в дневные и ночные часы, усиливающуюся при контакте с домашними животными, при пылевой нагрузке. Из анамнеза: в раннем возрасте наблюдался у педиатра по месту жительства с диагнозом: Рецидивирующий бронхообструктивный синдром. Наследственность по atopическим заболеваниям отягощена: у отца сезонный аллергический ринит, сенсibilизация к пыльце деревьев. При объективном осмотре: состояние удовлетворительное. Кожа и видимые слизистые физиологической окраски, сыпи нет. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Носовое дыхание несколько затруднено с обеих сторон. В легких дыхание жесткое, в сублопаточных областях с обеих сторон единичные сухие свистящие хрипы, усиливающиеся на форсированном выдохе. ЧД 16 в мин. Тоны сердца ясные, громкие, ЧСС 78 ударов в минуту. Живот правильной формы, при пальпации безболезненный. Печень, селезенка не увеличены. В общем анализе крови : гемоглобин - 155 г/л, лейкоцитов - 4100 в мкл, п - 2%, с - 58 %, лимфоцитов - 25%, моноцитов - 8%, эозинофилов - 7% , СОЭ - 2 мм/ч. Иммуноглобулин Е общий - 458 МЕ / мл.

Вопросы к задаче:

1. На основании данных анамнеза, результатов объективного осмотра предложите возможный диагноз.
2. Предложите и обоснуйте дальнейшее специфическое аллергологическое обследование пациенту.
3. Какой функциональный тест должен быть использован для оценки бронхиальной проходимости и обратимости бронхиальной обструкции?
4. Какие группы препаратов могут быть рекомендованы пациенту для базисной терапии заболевания?

**Клинический случай 2.** Мальчик К.Н., 12 лет. Жалобы на кожные высыпания, влажный кашель с мокротой желтого цвета. Из анамнеза: ребенок от 1-й нормально протекавшей беременности, срочных родов. Масса при рождении 2650 г, длина тела 51 см. Пупочная ранка заживала без осложнений. Вскармливание: естественное до 1 мес, смешанное до 4-х мес, затем - искусственное, прикормы вводились своевременно. Генеалогический анамнез отягощен: бронхиальная астма у бабушки по линии матери. Перенесенные заболевания: до 1 года - частые ОРВИ, гнойные отиты; 1 г 6 мес — грипп, острый пиелонефрит; 1 г 8 мес — острая мелкоочаговая пневмония; с 2 до 6 лет — ОРВИ от 3-х до 5 раз в год; с 7 лет—хронический тонзиллит, афтозный стоматит; в 8 лет — правосторонняя нижнедолевая пневмония (лечение в стационаре с использованием 3-х курсов антибиотиков); с 9 до 10 лет отмечались повторные бронхиты, острая гнойная деструктивная пневмония, осложненная плевритом; с 11 до 12 лет трижды перенес ОРВИ, бронхит, острый отит, пиодермию, левосторонний гнойный подчелюстной лимфаденит с абсцедированием, рожистое воспаление, ветряную оспу с нагноением ветряночных элементов. Аллергоанамнез: с 3-х лет отмечаются кожные проявления в виде крапивницы при употреблении шоколада, малины, цитрусовых; в 11 лет сезонные проявления в виде ринита и конъюнктивита. Объективно: гиперпигментация в складках кожи, на животе, вокруг глаз; на коже лица, шеи — гиперемия, шелушение, пустулезные элементы. Лимфатические узлы — гипоплазированы. Носовое дыхание затруднено, выделений нет. Кашель влажный, мокрота гнойного характера. Видимой одышки нет. Аускультативно: дыхание ослаблено, в нижних отделах с обеих сторон выслушиваются средне-пузырчатые влажные хрипы.

Вопросы к задаче:

1. Предложите предварительный диагноз.

2. Назначьте необходимое дообследование.

Иммунограмма: лейкоциты -  $6,6 \cdot 10^9$ /л, лимфоциты - 43%; эозинофилы -1%; СОЭ - 3 мм/час. CD3 - 66%, CD4 -60%, CD8 - 11%, CD19 - 3%; IgE -25 МЕ/мл, IgA - 0,02 г/л, IgM - 0,01 г/л, IgG - 0,15 г/л, Rh (-).

Биохимический анализ крови: общий белок - 62 г/л, альбумины - 71,3%, глобулины - 28,3%, альфа-1 - 3,3%, альфа-2 – 11,1%, бета – 9,6%, гамма –4,7%.

Рентгенологически — явления пневмоплеврофиброза, утолщение стенок гайморовой и снижение прозрачности альвеолярных пазух носа.

3. Сформулируйте и обоснуйте клинический диагноз.

4. Определите тактику лечения пациента.

Критерии оценки решения ситуационных задач:

-оценка «отлично» (90-100 баллов) выставляется аспиранту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, сформирован алгоритм диагностических и лечебных мероприятий, выбранный алгоритм диагностики и лечения аргументирован.

-оценка «хорошо» (80-90 баллов) выставляется аспиранту, если в задаче выделены основные синдромы заболевания, поставлен правильный диагноз, озвучены принципы диагностики и лечения указанной патологии.

-оценка «удовлетворительно» (70-80 баллов) выставляется аспиранту, если в задаче поставлен правильный диагноз.

-оценка «неудовлетворительно» (менее 70 баллов) выставляется аспиранту, если работа не выполнена

### **6.3. Уровень оценивания владения**

Курация пациента с написанием истории болезни

Критерии оценки истории болезни заключается в оценке составных частей истории болезни, таких как:

- 1) Субъективное исследование пациента (сбор жалоб, анамнеза) – максимально 10 баллов.
- 2) Объективное исследование пациента – максимально 10 баллов.
- 3) Планирование дополнительных методов исследования – максимально 10 баллов
- 4) Интерпретация дополнительных методов исследования – максимально 10 баллов
- 5) Клинический диагноз – максимально 10 баллов
- 6) Обоснование диагноза – максимально 10 баллов
- 7) Дифференциальный диагноз – максимально 10 баллов
- 8) Назначение лечения – максимально 10 баллов
- 9) Эпикриз – максимально 10 баллов
- 10) Прогноз – максимально 10 баллов

В журнале фиксируется оценка:

- 5 баллов: при суммарном балле 90-100
- 4 балла: при суммарном балле 80-89
- 3 балла – при суммарном балле 70-79
- 2 балла – при суммарном балле менее 70