



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРИНЯТА

Ученым советом стоматологического и
медико-профилактического факультета
протокол от 01.06.2023 № 4
Председатель Д.Е. Суетенков

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела аспирантуры и
докторантуры
Н.А. Наволокин
«20» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 1.1.3. «Иммунология»

Группа научных специальностей	3.2. Профилактическая медицина
Научная специальность	3.2.7. Иммунология
Форма обучения	Очная
Срок освоения ОПОП	3 года
Кафедра	Клинической иммунологии и аллергологии

ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической
конференции кафедры
от «19» мая 2023 г. № 10
Заведующий кафедрой Астафьева Н.Г.

СОГЛАСОВАНА

Начальник организационно-методического
отдела ДООД И.И. Папшева
«24» мая 2023 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
5.1 Разделы учебной дисциплины и темы разделов	
5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	
5.3 Содержание тем лекций и практических занятий с указанием количества часов	
5.4. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
8.1. Основная литература	
8.2. Дополнительная литература	
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
11.1. Информационные технологии	
11.2. Электронно-библиотечные системы	
11.3. Используемое программное обеспечение	
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	

Рабочая программа учебной дисциплины 1.1.3. «Иммунология» разработана на основании учебного плана подготовки аспирантов по группе научных специальностей 3.2. Профилактическая медицина, утвержденного Ученым советом Университета, протокол от «29» августа 2023 года, № 7, в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Минобрнауки России от «20» октября 2021 года № 951.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Иммунология»:

формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих подготовку квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности по направлению «Иммунология».

Задачи освоения дисциплины «Иммунология»:

- совершенствование фундаментальных и специальных медицинских знаний по учебной дисциплине «Иммунология»
- формирование умения объективно оценивать информацию о проблемах в области иммунологии, умения организовать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области иммунологии
- формирование знания о современных способах организации и методах проведения научных исследований в области научной специальности «Иммунология»
- формирование способности к междисциплинарному взаимодействию с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Иммунология» аспирант должен

знать:

принципы доказательной медицины, методы критического анализа, оценки современных научных достижений и генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, современные методы исследования и тенденции развития научных исследований в области иммунологии, новые методы и методологические основы научного исследования с целью повышения эффективности внедрения полученных результатов исследования в практическую медицину, формы, методы и принципы обеспечения и организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования по направлению «Иммунология»;

уметь:

интерпретировать современные тенденции научных исследований в области иммунологии, планировать и организовывать научно-исследовательскую работу, генерировать новые идеи, решать исследовательские и практические задачи, анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, внедрять полученные новые данные в науку и практику здравоохранения с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека, разрабатывать рабочую программу по дисциплине, планировать и организовать учебный процесс в высшем учебном заведении медицинского профиля, использовать знания этического поведения в профессиональной деятельности;

владеть:

разнообразными методами поиска научной информации в области иммунологии, навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях, владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, внедрения результатов современных научных исследований в клиническую медицину, организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения, навыками методологии планирования, разработки и реализации образовательных программ высшего образования в высшем учебном заведении медицинского профиля, этическими нормами профессиональной деятельности

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иммунология» включена в образовательный компонент программы и изучается на первом и втором году обучения в 1-4 семестрах.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимися в процессе обучения в высшем учебном заведении в ходе освоения программ специалитета и/или ординатуры.

Изучение дисциплины направлено на подготовку к сдаче зачетов и кандидатского экзамена.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Вид работы	Всего часов	Количество часов в семестре			
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	288	72	72	72	72
<i>Аудиторная работа:</i>	162	54	36	36	36
Лекции (Л)	72	18	18	18	18
Практические занятия (П)	90	36	18	18	18
<i>Самостоятельная работа (СР)</i>	90	18	36	36	-
<i>Промежуточная аттестация (кандидатский экзамен)</i>	36	-	-	-	36

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы учебной дисциплины и темы разделов

Наименование раздела учебной дисциплины	Темы разделов
Раздел 1. Организация специализированной помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и болезнями, ассоциированными с иммунодефицитами.	Тема № 1. Клиническая эпидемиология иммунодефицитов и аллергических заболеваний. Организация специализированной помощи населению. Иммунологический мониторинг состояния здоровья.
	Тема № 2. Вопросы права в работе учреждений по оказанию помощи по аллергологии и иммунологии. Страхование ответственности, медицинское страхование, платная медицина.

	Медико-санитарная экспертиза при иммунопатологии и аллергии.
Раздел 2. Теоретические основы иммунологии.	Тема № 1. Функциональная организация иммунной системы. Структура и цитология иммунной системы.
	Тема № 2. Врожденный иммунитет. Адаптивный иммунитет.
	Тема № 3. Система цитокинов. Основы иммуногенетики.
Раздел 3. Клинико-лабораторные методы исследования иммунной системы.	Тема № 1. Клинико-лабораторные методы исследования врожденного иммунитета, антиген-специфических клеточных факторов иммунной системы.
	Тема № 2. Иммунологические методы исследования антител, интерлейкинов, растворимых рецепторов и антигенов в различных биологических жидкостях.
	Тема № 3 Молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы.
Раздел 4. Клиническая иммунология.	Тема №1. Трансплантационный иммунитет.
	Тема № 2. Иммунопатология опухолевого процесса. Лимфопролиферативные заболевания.
	Тема № 3. Иммунологические изменения при действии ионизирующей радиации. Иммунопатология и репродуктивное здоровье.
Раздел № 5. Врожденные (первичные) и приобретенные (вторичные) иммунодефицитные состояния.	Тема № 1. Врожденные иммунодефициты. Основные иммуногенетические механизмы формирования врожденных иммунодефицитов.
	Тема № 2. Дефициты белковых систем комплемента и дефициты фагоцитарной системы, их клинические проявления.
	Тема № 3. Дефициты клеточного иммунитета (Т-лимфоцитов), гуморального иммунитета (В-лимфоцитов), иммунодефицитные состояния комбинированного типа и их клинические проявления.
	Тема № 4. Приобретенные (вторичные) иммунодефициты
Раздел № 6. Аутоиммунные заболевания.	Тема № 1. Аутоиммунные заболевания, молекулярная биология и генетика, условия и механизмы возникновения и развития, аутоантигены и клетки-мишени. Клинико-иммунологические методы исследования аутоиммунных ревматических заболеваний. Тема № 2. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных заболеваний эндокринной системы. Клинико-иммунологические методы исследования аутоиммунных заболеваний эндокринной системы.

	Тема № 3. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных органоспецифических заболеваний. Клинико-иммунологические методы исследования аутоиммунных органоспецифических заболеваний
Раздел № 7. Специфическая аллергологическая диагностика.	Тема № 1. Аллергологический анамнез и клинический осмотр в диагностике аллергических заболеваний. Кожные аллергические пробы с неинфекционными аллергенами.
	Тема № 2. Провокационные и элиминационные тесты в аллергологии
	Тема № 3. Лабораторные методы специфической диагностики аллергических заболеваний.
Раздел № 8. Клиническая аллергология у взрослых.	Тема № 1. Пыльцевая аллергия. Аллергические заболевания ЛОР-органов. Аллергические заболевания глаз. Бронхиальная астма.
	Тема № 2. Гиперчувствительный пневмонит (экзогенный аллергический альвеолит). Аллергический бронхолегочный аспергиллез.
	Тема № 3. Кожные проявления аллергии. Крапивница и ангиоотек. Атопический дерматит. Контактный аллергический дерматит. Латексная аллергия.
	Тема № 4. Лекарственная гиперчувствительность. Сывороточная болезнь. Пищевая аллергия. Инсектная аллергия
Раздел № 9. Клиническая аллергология детского возраста.	Тема № 1. «Атопический марш». Атопический жизненный цикл. Аллергия к белкам коровьего молока. Особенности пищевой аллергии у детей. Провокационные тесты и элиминационные диеты. Аллергические риниты, риносинуситы, адено-тонзиллярная гипертрофия.
	Тема № 2. Национальная программа по бронхиальной астме у детей. Трудности диагностики и лечения бронхиальной астмы у детей младшей возрастной группы (у детей 5 лет и младше).
	Тема № 3. Острые токсико-аллергические реакции на лекарственные препараты. Вакцинация детей с аллергическими заболеваниями.
Раздел № 10. Атопия как системный процесс. Коморбидность аллергических заболеваний	Тема № 1. Атопия как системный процесс. Бронхиальная астма и аллергический ринит. Тема № 2. Пищевая аллергия и заболевания органов пищеварения. Перекрестная аллергия на пыльцевые и пищевые аллергены.
Раздел № 11. Неотложные состояния, связанные с аллергией и иммунопатологией, медицинская	Тема № 1. Бронхообструктивный синдром.
	Тема № 2. Анафилаксия.
	Тема № 3. Жизнеугрожающие кожные синдромы

помощь.	при реакциях гиперчувствительности.
	Тема № 4. Острая крапивница и ангиоотек.
Раздел № 12. Принципы терапии аллергических и иммуноопосредованных заболеваний.	Тема № 1. Аллергенспецифическая иммунотерапия (АСИТ). АСИТ подкожная и локальная. Критерии эффективности. Новые направления АСИТ.
	Тема № 2. Иммуностимулирующие лекарственные средства. ГКС и антимаediatorные препараты. Антицитокиновая терапия. Иммунодепрессанты. Иммуностимуляторы и иммуномодуляторы. Заместительная терапия при иммунодефицитах.

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

Наименование раздела учебной дисциплины	Виды деятельности (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
	Л	ПЗ	СРО	
1 семестр	18	36	18	
Раздел 1. Организация специализированной помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и болезнями, ассоциированными с иммунодефицитами	8	12	4	
Тема 1. Клиническая эпидемиология иммунодефицитов и аллергических заболеваний. Организация специализированной помощи населению. Иммунологический мониторинг состояния здоровья.	4	6	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 2. Вопросы права в работе учреждений по оказанию помощи по аллергологии и иммунологии. Страхование ответственности, медицинское страхование, платная медицина. Медико-социальная экспертиза при иммунопатологии и аллергии.	4	6	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Раздел 2. Теоретические основы иммунологии	6	12	8	
Тема 1. Функциональная организация иммунной системы. Структура и цитология иммунной системы.	2	4	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 2. Врожденный иммунитет. Адаптивный иммунитет.	2	4	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 3. Система цитокинов. Основы иммуногенетики	2	4	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Раздел 3. Клинико-лабораторные методы исследования иммунной системы	4	12	6	

Тема 1. Клинико-лабораторные методы исследования врожденного иммунитета, антиген-специфических клеточных факторов иммунной системы.	2	4	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 2. Иммунологические методы исследования антител, интерлейкинов, растворимых рецепторов и антигенов в различных биологических жидкостях	2	4	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 3. Молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы.	-	4	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
2 семестр	18	18	36	
Раздел 4. Клиническая иммунология	4	4	8	
Тема 1. Трансплантационный иммунитет.	2	-	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 2. Иммунопатология опухолевого процесса. Лимфопролиферативные заболевания.	2	2	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 3. Иммунологические изменения при действии ионизирующей радиации. Иммунопатология и репродуктивное здоровье.	-	2	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Раздел 5. Врожденные (первичные) и приобретенные (вторичные) иммунодефицитные состояния	8	8	12	
Тема 1. Врожденные иммунодефициты их классификация. Основные иммуногенетические механизмы формирования врожденных иммунодефицитов.	2	2	-	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 2. Дефициты белковых систем комплемента и дефициты фагоцитарной системы, их клинические проявления.	2	2	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 3. Дефициты клеточного иммунитета (Т-лимфоцитов), гуморального иммунитета (В-лимфоцитов), иммунодефицитные состояния комбинированного типа и их клинические проявления.	2	2	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 4. Приобретенные (вторичные) иммунодефициты	2	2	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Раздел 6. Аутоиммунные заболевания	6	6	16	
Тема 1. Аутоиммунные заболевания, молекулярная биология и генетика, условия и механизмы возникновения и развития, аутоантигены и клетки-мишени. Иммунологические	2	2	6	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая

клинико-лабораторные методы исследования аутоиммунных ревматических заболеваний.				
Тема 2. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных заболеваний эндокринной системы. Клинико-иммунологические методы исследования аутоиммунных заболеваний эндокринной системы.	2	2	6	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 3. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных органоспецифических заболеваний. Клинико-иммунологические методы исследования аутоиммунных органоспецифических заболеваний	2	2	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
3 семестр	18	18	36	
Раздел 7. Специфическая аллергологическая диагностика	2	4	12	
Тема 1. Аллергологический анамнез и клинический осмотр в диагностике аллергических заболеваний. Кожные аллергические пробы с неинфекционными аллергенами.	2	2	8	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 2. Провокационные и элиминационные тесты в аллергологии.	-	-	2	Эссе, разбор клинического случая
Тема 3. Лабораторные методы специфической диагностики аллергических заболеваний.	-	2	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Раздел 8. Клиническая аллергология у взрослых	8	6	12	
Тема 1. Пыльцевая аллергия. Аллергические заболевания ЛОР-органов. Аллергические заболевания глаз. Бронхиальная астма.	4	-	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 2. Гиперчувствительный пневмонит (экзогенный аллергический альвеолит). Аллергический бронхолегочный аспергиллез.	-	2	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 3. Кожные проявления аллергии. Крапивница и ангиоотек. Атопический дерматит. Контактный аллергический дерматит. Латексная аллергия.	2	2	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 4. Лекарственная гиперчувствительность. Сывороточная болезнь. Пищевая аллергия. Инсектная аллергия.	2	2	2	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Раздел 9. Клиническая аллергология детского возраста	8	8	12	
Тема 1. «Атопический марш». Атопический жизненный цикл. Аллергия к белкам коровьего молока. Особенности пищевой аллергии у детей. Провокационные тесты и элиминационные диеты. Аллергические риниты, риносинуситы, адено-тонзиллярная	2	4	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая

гипертрофия.				
Тема 2. Национальная программа по бронхиальной астме у детей. Трудности диагностики и лечения бронхиальной астмы у детей младшей возрастной группы (у детей 5 лет и младше).	4	2	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 3. Острые токсико-аллергические реакции на лекарственные препараты. Вакцинация детей с аллергическими заболеваниями.	2	2	4	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
4 семестр	18	18	-	
Раздел 10. Атопия как системный процесс. Коморбидность аллергических заболеваний	4	4	-	
Тема 1. Атопия как системный процесс. Бронхиальная астма и аллергический ринит	2	2	-	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 2. Пищевая аллергия и заболевания органов пищеварения. Перекрестная аллергия на пыльцевые и пищевые аллергены	2	2	-	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Раздел 11. Неотложные состояния, связанные с аллергией и иммунопатологией, медицинская помощь	8	8	-	
Тема 1. Бронхообструктивный синдром	2	2	-	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 2. Анафилаксия	2	2	-	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 3. Жизнеугрожающие кожные синдромы при реакциях гиперчувствительности	2	2	-	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Тема 4. Острая крапивница и ангиоотек	2	2	-	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Раздел 12. Принципы терапии аллергических и иммуноопосредованных заболеваний	6	6	-	
Тема 1. Аллергенспецифическая иммунотерапия (АСИТ). АСИТ подкожная и локальная. Критерии эффективности. Новые направления АСИТ	2	4	-	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая

Тема 2. Иммуотропные лекарственные средства. ГКС и антимаediatorные препараты. Антицитокиновая терапия. Иммунодепрессанты. Иммуностимуляторы и иммуномодуляторы. Заместительная терапия при иммунодефицитах	4	2	-	Эссе, презентация доклада, разбор клинического случая
Всего часов:	72	90	90	

5.3. Содержание тем лекций и практических занятий с указанием количества часов

Наименование темы лекции	Цель и содержание (основные понятия) лекции	Объем часов
Раздел 1. Организация специализированной помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и болезнями, ассоциированными с иммунодефицитами		8
Тема 1. Клиническая эпидемиология иммунодефицитов и аллергических заболеваний. Организация специализированной помощи населению. Иммунологический мониторинг состояния здоровья.	Цель лекции: предоставить информацию о распространенности иммунодефицитов и аллергических заболеваний и информационных ресурсах по учету пациентов, принципам оказания специализированной помощи населению и проведения иммунологического мониторинга состояния здоровья. Содержание лекции: Распространенность и виды иммунопатологии в различных регионах. Регистры больных с первичными иммунодефицитами. Усилия различных организаций, входящих в Глобальный альянс ВОЗ против хронических заболеваний дыхательных путей (GARD- Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases; ECRHS-European Community Respiratory Health Survey - исследование респираторного здоровья в Европе; Международное исследование астмы и аллергии у детей- International Study of Asthma and Allergy in Childhood - ISAAC I; и его продолжение -ISAAC III); национальные программы по клинической эпидемиологии аллергических заболеваний дыхательных путей. Принципы организации клинической аллергологической и иммунологической службы (нормативные документы, приказы). Организация центров, аллергологических и иммунотерапевтических кабинетов, стационаров и лабораторной клинической иммунологии в России. Иммунологический мониторинг населения, проживающего в экологически неблагоприятных регионах России.	4
Тема 2. Вопросы права в работе учреждений по оказанию помощи по аллергологии и иммунологии. Страхование ответственности, медицинское	Цель лекции: изучить основные правовые вопросы при работе учреждений по оказанию медицинской помощи по направлению «аллергология и иммунология», включая основные законодательные акты по страхованию ответственности медицинских работников и медицинских организаций, основные системы страхования ответственности, рассмотреть принципы и особенности проведения медико-социальной экспертизы при иммунопатологии и аллергии.	4

<p>страхование, платная медицина. Медико-социальная экспертиза при иммунопатологии и аллергии.</p>	<p>Содержание лекции: Структура врачебного права. Врачебное (медицинское, здравоохранительное) право как отрасль законодательства, состоящая из социально-санитарного, врачебно-лечебного законодательства и норм, определяющих общественное положение врача. Федеральный закон Российской Федерации об охране здоровья граждан. Современное состояние медико-социальной экспертизы. Основные принципы экспертизы временной утраты трудоспособности. Определение. Виды и сроки. Экспертиза стойкой нетрудоспособности. Освидетельствование граждан для установления структуры и степени ограничения жизнедеятельности (в том числе степени ограничения способности к трудовой деятельности) и их реабилитационного потенциала. Страхование ответственности медицинских организаций и медицинских работников. Страховая защита. Договор страхования. Мировая практика. Различные системы страхования ответственности. Федеральный закон</p>	
<p>Раздел 2. Теоретические основы иммунологии</p>		<p>6</p>
<p>Тема 1. Функциональная организация иммунной системы. Структура и цитология иммунной системы.</p>	<p>Цель лекции: изучить структуру иммунной системы, принципы ее функциональной организации, клеточный состав врожденного и алаптивного иммунитета. Содержание лекции: Основы врожденного иммунного ответа: эндотелиальные клетки, полиморфно-ядерные нейтрофилы, макрофаги, система комплемента, натуральные киллеры. Основы приобретенного иммунного ответа. Эффекторные клетки иммунных реакций.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2. Врожденный иммунитет. Адаптивный иммунитет.</p>	<p>Цель лекции: изучить роль врожденного иммунитета в физиологических и патологических процессах, клеточные и гуморальные факторы врожденного иммунитета. Изучить определение понятия адаптивный иммунитет, его клеточные и гуморальные факторы Содержание лекции: Определение врожденного иммунитета. Современные представления о клеточных и гуморальных факторах врожденного иммунитета, рецепторах врожденного иммунитета. Роль факторов врожденного иммунитета в противомикробной защите, воспалении и тканевой регенерации. Определение алаптивного иммунитета. Стадии иммунного ответа (иммуногенез). Регуляция иммунного ответа. Характеристика субпопуляций Т-лимфоцитов, В-клетки 1 и 2 типов. Межклеточные взаимодействия как основа функционирования иммунной системы. Антителогенез. Физико-химические и функциональные свойства антител, классы и подклассы антител. Реакции адаптивного иммунитета в противоифекционном, противоопухолевом, трансплантационном иммунитете.</p>	<p>2</p>

<p>Тема 3. Система цитокинов. Основы иммуногенетики</p>	<p>Цель лекции: изучить основные понятия о медиаторах иммунной системы, классификацию цитокинов, роль цитокинов в поддержании гомеостаза, методы определения цитокинов. Дать представление об основах иммуногенетики в историческом аспекте.</p> <p>Содержание лекции: Понятие о медиаторах иммунной системы. Классификация цитокинов, их свойства, рецепторы, клетки-продуценты. Цитокиновый каскад. Методы определения цитокинов. Цитокины как лекарственные средства. Биологическая сущность иммуногенетики. Исторические аспекты. Система лейкоцитарных антигенов человека</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 3. Клинико-лабораторные методы исследования иммунной системы</p>		<p>4</p>
<p>Тема 1. Клинико-лабораторные методы исследования врожденного иммунитета, антиген-специфических клеточных факторов иммунной системы.</p>	<p>Цель лекции: дать представление об методах исследования антиген-неспецифической резистентности иммунитета. Дать представление о клинических методах исследования антиген-специфических клеточных факторов иммунной системы, изучить лабораторные возможности исследования адаптивных клеточных механизмов</p> <p>Содержание лекции: Методы исследования антиген-неспецифической резистентности иммунной системы организма: культурально-биологический (исследование фагоцитарной активности), серологический (определение С-реактивного белка, фибриногена и др.), методы, основанные на детектировании клеток и молекул с помощью маркированных моноклональных антител, молекулярно-генетические исследования. Методы оценки клеточного иммунитета: реакция бласттрансформации, подавления миграции лейкоцитов под влиянием антигенов. Клинические методы исследования антиген-специфических клеточных факторов иммунной системы (иммунопатологический анамнез, объективные признаки иммунопатологии), лабораторная диагностика при подозрении на нарушения клеточного звена адаптивного иммунитета. Методы определения лимфоцитов, Т-, В-клеток, CD4⁺, CD8⁺ и др. Т-лимфоцитов, Определение маркеров лимфоцитов и их субпопуляций моноклональными антителами.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2. Иммунологические методы исследования антител, интерлейкинов, растворимых рецепторов и антигенов в различных биологических жидкостях</p>	<p>Цель лекции: дать представление о методах исследования гуморального иммунитета. Дать представление об иммунологических методах исследования антител, интерлейкинов, растворимых рецепторов и антигенов в различных биологических жидкостях</p> <p>Содержание лекции: лабораторные методы исследования гуморального звена иммунитета: скрининговые и уточняющие методики. Количественное исследование В-лимфоцитов (CD 19+, CD20+), неспецифических Ig всех классов, циркулирующих иммунных комплексов, функциональная активности лимфоцитов с помощью РБТЛ на В-клеточный митоген. Дополнительные методики: определение специфических IgA, IgM, IgG, IgE, секреторного IgA.</p>	<p>2</p>

	Основные иммунологические методы исследования антител, интерлейкинов, растворимых рецепторов и антигенов в различных биологических жидкостях: иммуофлюоресценция, иммуоферментный, электрохемилюминесцентный, радиоиммунологический анализ, иммунохроматография	
Раздел 4. Клиническая иммунология		4
Тема 1. Трансплантационный иммунитет	Цель лекции: дать представление о трансплантационном иммунитете, иммуногенности трансплантата, механизмах отторжения, подходах к преодолению трансплантационных реакций. Содержание лекции: Трансплантационные антигены (генетика, локализация, свойства, биологическая активность). Реакции отторжения трансплантата: гуморальный механизм отторжения, ранняя и центральная стадии клеточного отторжения. Частные случаи трансплантации. Пути преодоления трансплантационных реакций.	2
Тема 2. Иммунопатология опухолевого процесса. Лимфо-пролиферативные заболевания	Цель лекции: изучить иммунологические аспекты возникновения и прогрессии злокачественных новообразований, дать представление о возможностях эффективного терапевтического таргетного воздействия. Дать представление о механизмах опухолевой трансформации лимфоидных клеток, иммуногенетика лимфо-пролиферативных заболеваний, иммунные функции при лимфо-пролиферативных процессах. Содержание лекции: Мутационная теория многостадийного канцерогенеза, противоопухолевый иммунный надзор и механизмы ускользания опухолевых клеток от иммунных реакций, ключевые условия возникновения и прогрессирования злокачественных опухолей. Опухоль-промотирующее хроническое воспаление и роль микроокружения в про-опухолевых эффектах. Роль антител – ингибиторов контрольных точек иммунитета в современной стратегии противоопухолевой терапии. Стратегические перспективы иммунобиологии опухолей и новые мишени для таргетного лечения. Механизмы опухолевой трансформации при лимфо-пролиферативных заболеваниях, классификация по месту первичного возникновения (лимфомы, лейкозы, парапротеинемии). Методы выявления опухолевых клеток лимфоидного происхождения. Иммунофенотипирование при лимфо-пролиферативных заболеваниях.	2
Раздел 5. Врожденные (первичные) и приобретенные (вторичные) иммунодефицитные состояния		8
Тема 1. Врожденные иммунодефициты их классификация. Основные иммуногенетические	Цель лекции: изучить механизмы иммунологических нарушений при первичных иммунодефицитах, ознакомиться с характерной клинической симптоматикой, современным и принципами диагностики, и возможностями коррекции. Содержание лекции: Первичные (врожденные) иммунодефициты:стораживающие признаки, современная	2

<p>механизмы формирования врожденных иммунодефицитов</p>	<p>классификация, природа иммунологических нарушений, клинико-иммунологические проявления. Механизмы формирования врожденных иммунодефицитов, типы наследования. Точечные дефекты: недостаточность генов рекомбиназ, ферментов пуринового метаболизма, мутация k-гена, делеция хромосом, мутация генов, переключающих синтез иммуноглобулинов. Иммунодефициты, связанные с множественными дефектами: дефекты гистогенетических закладок, дефекты экспрессии сиалогликопротеинов, дефекты репарации ДНК, нестабильность хромосом и другие.</p>	
<p>Тема 2. Дефициты белковых систем комплемента и дефициты фагоцитарной системы, их клинические проявления</p>	<p>Цель лекции: рассмотреть роль белков системы комплемента в иммунном ответе, изучить пути активации комплемента, первичные дефекты компонентов системы комплемента и их клинические проявления. Рассмотреть роль фагоцитарной системы в иммунном ответе, иммунные и клинические последствия ее дефектного функционирования, изучить основные виды первичных иммунодефицитов, связанных с патологией фагоцитоза.</p> <p>Содержание лекции: Белки системы комплемента, их роль в иммунном ответе. Три пути активации системы комплемента, ингибиторы активации. Первичные дефекты компонентов системы комплемента: дефицит C1- компонента, дефицит ингибитора C1 – компонента, дефициты C2, C3, C4 компонентов, дефицит терминальных компонентов системы комплемента (C5-C9): диагностический алгоритм, формулировка диагноза, дифференциальный диагноз, возможности терапии. Дефицит ингибитора C1 компонента комплемента: наследственный ангиоотек 1,2,3 типов. Схемы медикаментозного лечения в период ремиссии, неотложная фармакотерапия, кратковременная профилактика. Роль фагоцитарного звена иммунитета в иммунной защите, возможные нарушения функционирования дендритных клеток, макрофагов и нейтрофилов. Общие клинические проявления первичных иммунодефицитов, связанных с патологией фагоцитоза. Хроническая гранулематозная болезнь, синдром Чедиака-Хигаси, гиперIgE синдром, синдром «ленивых лимфоцитов» - синдром Шварцмана. Диагностика, врачебная тактика.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3. Дефициты клеточного иммунитета (Т-лимфоцитов), гуморального иммунитета (В-лимфоцитов), иммунодефицитные состояния комбинированного типа и их клинические</p>	<p>Цель лекции: рассмотреть роль Т- и В- лимфоцитов в иммунном ответе, иммунные и клинические последствия дефектного функционирования Т- и В- звеньев иммунитета, изучить основные виды первичных иммунодефицитов, связанных с Т- и В- клеточной недостаточностью, изучить фенотипические особенности, патогенез и характер наследования комбинированных иммунодефицитов, изучить основные клинико- лабораторные признаки тяжелого комбинированного иммунодефицита.</p> <p>Содержание лекции: Строение и функции Т-лимфоцитов, их роль в иммунном ответе. Возможные дефекты функционирования Т- звена иммунитета, общие клинические</p>	<p>2</p>

<p>проявления</p>	<p>проявления. Первичные иммунодефициты, связанные с преимущественной Т-клеточной недостаточностью: синдром Ди Джорджи, синдром Оменна, хронический кандидоз слизистых и кожи, комбинированный иммунодефицит с сохранением иммуноглобулинов (синдром Незелофф). Строение и функции В-лимфоцитов, их роль в иммунном ответе. Возможные дефекты функционирования гуморального звена иммунитета, наиболее характерные клинические признаки. Разновидности первичных гуморальных иммунодефицитов: общий переменный иммунодефицит, гипер-IgM-синдром, селективный иммунодефицит IgA, селективные дефициты IgG, транзиторная гипогаммаглобулинемия новорожденных, болезнь Брутона. Иммунодефицитные состояния комбинированного типа: иммунодефициты гуморального (В-лимфоцитов) и клеточного (Т-лимфоцитов) иммунитета: фенотипические особенности, патогенетические механизмы, характер наследования. Клиническая симптоматика, лабораторные признаки. Прогноз и перспективы терапии.</p>	
<p>Тема 4. Приобретенные (вторичные) иммунодефициты</p>	<p>Цель лекции: рассмотреть современные представления о вторичной иммунной недостаточности, изучить факторы и условия, способствующие развитию приобретенных (вторичных) иммунодефицитов, изучить современные принципы лабораторной диагностики иммунодефицитов, алгоритм диагностического поиска, скрининговые и уточняющие показатели иммунограммы. Содержание лекции: Приобретенные (вторичные) иммунодефициты: определение, современные представления. Вторичные иммунодефициты, связанные с уменьшением синтеза ключевых компонентов иммунной системы: нарушение питания (белковое голодание), лимфопролиферативные заболевания, инфекции, лекарственные препараты, радиационное воздействие. Вторичные иммунодефициты, связанные с усиленным катаболизмом или потерей ключевых компонентов иммунной системы: ожоговая болезнь, энтеропатии с потерей белка, нефротический синдром. Синдром приобретенного иммунодефицита. Основные патогенетические факторы приобретенных иммунодефицитов: гибель клеток иммунной системы путем некроза или апоптоза), функциональная блокада иммунных клеток), дисбаланс клеточных популяций. Основные клинические проявления приобретенных иммунодефицитов при наиболее распространенных приобретенных иммунодефицитах. Принципы лабораторной диагностики иммунодефицитов, алгоритм диагностического поиска, скрининговые и уточняющие лабораторные исследования при подозрении на иммунодефицит.</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 6. Аутоиммунные заболевания</p>		<p>6</p>

<p>Тема 1. Аутоиммунные заболевания, молекулярная биология и генетика, условия и механизмы возникновения и развития, аутоантигены и клетки-мишени. Иммунологические клиничко-лабораторные методы исследования аутоиммунных ревматических заболеваний</p>	<p>Цель лекции: рассмотреть основные концепции патогенеза аутоиммунных заболеваний, их классификацию, осветить роль генетических факторов в возникновении аутопатологии, изучить возможности иммунологической лаборатории по диагностике аутоиммунных ревматических заболеваний Содержание лекции: Понятия аутоантигенов и аутоантител. Механизмы формирования центральной и периферической толерантности. Т- и В-клеточная толерантность. Механизмы нарушения аутораспознавания. Механизмы иммунного повреждения при аутоиммунной патологии. Основные концепции иммунопатогенеза. Гипотеза «скрытых» антигенов. Теория молекулярной мимикрии. Гипотеза иммунологического игнорирования аутореактивных Т-клеток. Гипотеза модификации собственных детерминант. Принципы иммунологической диагностики аутоиммунных ревматических заболеваний. Возможности иммунологической лаборатории для диагностики аутоиммунных ревматических заболеваний.</p>	2
<p>Тема 2. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных заболеваний эндокринной системы. Иммунологические клиничко-лабораторные методы исследования аутоиммунных заболеваний эндокринной системы</p>	<p>Цель лекции: рассмотреть иммунные механизмы патогенеза аутоиммунных заболеваний эндокринной системы, изучить возможности иммунологических методов исследования для диагностики аутоиммунных заболеваний эндокринной системы. Содержание лекции: Аутоиммунные заболевания эндокринной системы. Природа аутоантигенов. Клеточный и гуморальный ответы при аутоиммунных заболеваниях эндокринной системы. Аутоиммунный полигландулярный синдром 1, 2 и 3 типов. Мишени для таргетной терапии. Аутоиммунные заболевания щитовидной железы. Механизмы повреждения клеток щитовидной железы. Сахарный диабет (СД) 1 типа. Характеристика аутоантигенов. Этиологические факторы СД 1 типа. Моноцитарный и Т-лимфоцитарные этапы патогенеза СД 1 типа. Механизмы повреждения. Иммунологическая диагностика. Специфическая профилактика. Принципы патогенетической терапии. Использование аутоантигенов в специфической диагностике аутоиммунных заболеваний. Выявление антиген-специфических популяций аутореактивных Т-клеток с использованием МНС-тетрамеров. Использование аутоантигенов при исследовании аутоантител. Иммуноферментный анализ и иммунофлуоресцентный метод в диагностике аутоантител.</p>	2
<p>Тема 3. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных органоспецифических заболеваний.</p>	<p>Цель лекции: рассмотреть иммунные механизмы патогенеза аутоиммунных органоспецифических заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, нервной системы, легких, кожи, изучить клиничко-лабораторные методы исследования отдельных аутоиммунных органоспецифических заболеваний. Содержание лекции: Аутоиммунные болезни печени. Аутоиммунный гепатит. Характеристика аутоантигенов</p>	2

<p>Клинико-иммунологические методы исследования аутоиммунных органоспецифических заболеваний</p>	<p>при гепатите 1, 2 и 3 типов. Клеточные механизмы деструкции гепатоцитов. Первичный билиарный цирроз. Роль митохондриальных антигенов в механизме поражения желчных протоков. Аутоиммунные заболевания кишечника. Болезнь Крона. Роль Т-лимфоцитов в патогенезе заболевания. Миастения. Аутоантитела к ацетилхолиновым рецепторам и кальциевым каналам и нарушение передачи в нервно-мышечном синапсе. Рассеянный склероз. Нарушение Fas-FasL взаимодействий и патогенезе органно-специфического заболевания. Роль иммунной системы в демиелинизации нервной ткани: CD4+ клетки, макрофаги, экспрессия HLA-II класса. Срыв толерантности к основному белку миелина. Цитокины в иммунопатогенезе рассеянного склероза, значение интерферонов. Аутоиммунные заболевания кожи. Современные представления о патогенезе витилиго: невральная, аутодеструктивная и аутоиммунная гипотезы. Антимеланоцитарные антитела. Иммунология вульгарной (истинной) пузырчатки. Псориаз. Механизмы формирования аутоиммунных процессов. Принципы иммунологической диагностики аутоиммунных органоспецифических заболеваний. Возможности иммунологической лаборатории для диагностики аутоиммунных органоспецифических заболеваний. Использование иммунофлуоресцентного анализа для определения антинуклеарных антител при аутоиммунных заболеваниях. Выявление антител к органоспецифичным клеткам и тканям: антимитохондриальные антитела при первичном билиарном циррозе, антитела к гладкомышечным клеткам при хроническом активном гепатите, антитела к базальной мембране клубочков почек и др.</p>	
<p>Раздел 7. Специфическая аллергологическая диагностика</p>		<p>2</p>
<p>Тема 1. Аллергологический анамнез и клинический осмотр в диагностике аллергических заболеваний. Кожные аллергические пробы с неинфекционными аллергенами</p>	<p>Цель лекции: ознакомиться с ключевой ролью аллергологического анамнеза и осмотра в диагностике аллергических заболеваний, изучить особенности сбора аллергоанамнеза при различных формах аллергии, изучить принципы и технику постановки кожных аллергических проб с неинфекционными аллергенами.</p> <p>Содержание лекции: Аллергологический анамнез как основа специфической диагностики. Аллергоанамнез при пыльцевой, бытовой, пищевой, лекарственной, эпидермальной, грибковой аллергии. Особенности сбора аллергологического анамнеза у детей грудного и раннего детского возраста. Диагностическая значимость кожных аллергических проб с неинфекционными аллергенами. Принципы постановки кожных аллергических проб. Выбор вида кожного тестирования: капельная проба, прик-тестирование, скарификация, аппликационные пробы. Показания и противопоказания для исследований, алгоритм оценки результатов тестирования. Ложноположительные и ложноотрицательные результаты кожных проб. Профилактика</p>	<p>2</p>

	осложнений при постановке кожных аллергических проб.	
Раздел 8. Клиническая аллергология у взрослых		8
Тема 1. Пыльцевая аллергия. Аллергические заболевания ЛОР-органов. Аллергические заболевания глаз. Бронхиальная астма	<p>Цель лекции: ознакомиться с определением и эпидемиологией поллиноза, изучить свойства пыльцы аллергенных растений, периоды палинации, патогенез поллиноза и основные клинические формы заболевания. Ознакомиться с представлениями об аллергических заболеваниях ЛОР – органов, основными положениями международных и российских согласительных документов по аллергическому риниту. Ознакомиться с представлениями об аллергических заболеваниях глаз, основными положениями клинических рекомендаций по аллергическому конъюнктивиту. Ознакомиться с основными положениями обновленных международных согласительных документов и федеральных клинических рекомендаций по бронхиальной астме.</p> <p>Содержание лекции: Поллиноз: определение понятия, эпидемиология и этиология. Свойства пыльцы аллергенных растений. Важнейшие семейства растений, вызывающие поллинозы. Периоды палинации растений. Патогенез поллиноза. Клинические формы поллиноза. Аллергические риниты, синуситы: определение, современная классификация, коды по МКБ-10, принципы диагностики и ступенчатой терапии. Аллергический конъюнктивит в структуре аллергопатологии. Классификация, этиопатогенез, клинические проявления, общие принципы терапии. Бронхиальная астма: определение, классификация по МКБ-10. Классификация по формам и вариантам степени тяжести. Классификация по уровню контроля. Аллергическая (IgE-зависимая (атопическая) и IgE-независимая), неаллергическая формы астмы. Фенотипы астмы. Особенности диагностики. Обновленные подходы к ступенчатой терапии.</p>	4
Тема 3. Кожные проявления аллергии. Крапивница и ангиоотек. Атопический дерматит. Контактный аллергический дерматит. Латексная аллергия	<p>Цель лекции: ознакомиться с основными кожными проявлениями аллергии, современными международными и национальными клиническими рекомендациями по крапивнице и ангиоотеку, атопическому дерматиту, контактными реакциями, дать представление о различных формах заболевания, стандартах терапии, особенностях течения заболевания в разные возрастные периоды.</p> <p>Содержание лекции: Крапивница и ангиоотек: определение, коды по МКБ-10. Патогенетическая классификация: аллергическая и неаллергическая крапивница. Острая и хроническая (спонтанная и индуцируемая) крапивница. Международный и национальный консенсусы по принципам лечения (устранение выявленных причинных факторов, симптоматическая терапия, базисное лечение). Атопический дерматит: определение, коды по МКБ-10. Роль генетических факторов в развитии заболевания. Клиническая картина атопического дерматита. Особенности симптоматики в</p>	2

	<p>различных возрастных группах. Осложнения атопического дерматита. Клинические рекомендации (национальные и европейские – EAACI) по диагностике (аллергологические и неспецифические методы) и лечению атопического дерматита. Аллергический контактный дерматит: определение, эпидемиология, этиология и патогенез, индукторы и аллергены. Клиническая симптоматика. Диагностика (анамнез, физикальное обследование, аппликационные пробы с аллергенами, их диагностическая значимость). Латексная аллергия: определение, распространенность. Группы риска по развитию латексной аллергии. Компоненты латекса как аллергены.</p>	
<p>Тема 4. Лекарственная гиперчувствительность. Сывороточная болезнь. Пищевая аллергия. Инсектная аллергия</p>	<p>Цель лекции: ознакомиться с современными представлениями о лекарственной гиперчувствительности, механизмах аллергической и неаллергической гиперчувствительности на лекарственные препараты, клинической классификацией лекарственной аллергии, включая сывороточную болезнь, общих критериях диагностики и терапии. Дать современные представления об аллергии на ужаление перепончатокрылыми насекомыми, патогенетические варианты аллергических реакций, ознакомиться с диагностическими возможностями, принципами лечения и оказания неотложной помощи.</p> <p>Содержание лекции: Классификация побочного действия лекарств. Лекарственные препараты и медикаменты как аллергены. Механизмы развития аллергии и неаллергической гиперчувствительности на лекарственные препараты и медикаменты. Клиническая классификация лекарственной аллергии. Общие критерии клинической диагностики. Общие принципы лечения лекарственной аллергии. Наиболее распространенные пищевые аллергены и их антигенные свойства. Патогенез пищевой аллергии. Клинические проявления пищевой аллергии у взрослых (поражения кожи, дыхательной системы, системы пищеварения, кроветворения, сердечно-сосудистой, нервной системы, симптомы поражения почек, системные реакции – анафилактический шок, васкулит). Инсектная аллергия: определение, виды, коды по МКБ-10. Аллергическая реакция на ужаление перепончатокрылыми насекомыми. Анафилактические реакции, степени тяжести. Поздние, иммунокомплексные реакции (васкулиты, сывороточная болезнь, гломерулонефриты и др.). Замедленные реакции на ужаление. Диагностика на основе анамнеза, кожных и лабораторных тестов с аллергенами. Неотложная терапия.</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 9. Клиническая аллергология детского возраста</p>		<p>8</p>

<p>Тема 1. «Атопический марш». Атопический жизненный цикл. Аллергия к белкам коровьего молока. Особенности пищевой аллергии у детей. Провокационные тесты и элиминационные диеты. Аллергические риниты, риносинуситы, адено-тонзиллярная гипертрофия</p>	<p>Цель лекции: дать современные представления понятий «атопический марш», «атопический жизненный цикл», изучить основные аллергены коровьего молока, иммунологические механизмы аллергии к белкам коровьего молока, особенности пищевой аллергии у детей, ознакомиться с ролью провокационных тестов и элиминационных диет в диагностике причинно-значимого аллергена с целью индивидуализации лечебных программ, рассмотреть этиологические, патогенетические и клинические особенности аллергических ринитов и риносинуситов у детей, дать представления о роли адено-тонзиллярной гипертрофии, изучить основные положения основополагающих клинических рекомендаций ARIA и EP³OS.</p> <p>Содержание лекции: Атопический марш как естественный ход развития проявлений атопии. Характеристика, последовательность развития клинических симптомов атопической болезни. Основные аллергены коровьего молока. Сывороточная и казеиновая фракции, основные характеристики альфа-лактоальбумина, бета-лактоглобулина, бычьего сывороточный альбумина. Иммунологические механизмы аллергии к белкам коровьего молока. Клинические проявления IgE-зависимой и не-IgE-зависимой пищевой аллергии. Лабораторная диагностика пищевой аллергии. Показания к назначению аминокислотных смесей. Факторы, участвующие в развитии пищевой аллергии. Патогенез пищевой аллергии и клинические проявления у детей раннего возраста Роль пищевого дневника в диагностике заболевания. Элиминационные тесты (гипоаллергенная диета, безбелковая, безмолочная диета, диагностическое голодание). Кожные тесты и провокационные пробы с пищевыми аллергенами. Аллергические риниты, риносинуситы у детей: определение и классификация. Этиология, патогенез, особенности клинических проявлений аллергических ринитов у детей. Адено-тонзиллярная гипертрофия, клинические проявления, принципы диагностики. Основополагающие клинические рекомендации ARIA и EP³OS.</p>	2
<p>Тема 2. Национальная программа по бронхиальной астме у детей. Трудности диагностики и лечения бронхиальной астмы у детей младшей возрастной группы (у детей 5 лет и младше)</p>	<p>Цель лекции: рассмотреть основные положения Национальной программы по бронхиальной астме у детей, особенности клинической и инструментальной диагностики бронхиальной астмы в младшей возрастной группе, трудности проведения функциональных исследований, пути решения проблем, изучить стандарты ступенчатой терапии астмы у детей младше 5 лет.</p> <p>Содержание лекции: Определение бронхиальной астмы, эпидемиология, факторы риска, механизмы развития бронхиальной астмы у детей, особенности диагностики и классификация, клинические проявления бронхиальной астмы у детей, профилактика и лечение бронхиальной астмы. Образовательные программы для пациентов с бронхиальной астмой и их родителей, организация и социально-правовые</p>	4

	<p>аспекты оказания медицинской помощи детям с бронхиальной астмой. Особенности клинической диагностики бронхиальной астмы в раннем возрасте. Дополнительные методы обследования для подтверждения диагноза астмы.</p> <p>Ступенчатая терапия астмы у детей пяти лет и младше: антилейкотриеновые препараты, кромоны, теофиллин, длительно действующие бета2-агонисты, бета2-агонисты короткого действия. Место ингаляционных ГКС.</p> <p>Специальные протоколы для лечения обострений. Критерии контроля астмы у детей 5 лет и младше.</p>	
<p>Тема 3. Острые токсико-аллергические реакции на лекарственные препараты. Вакцинация детей с аллергическими заболеваниями</p>	<p>Цель лекции: рассмотреть основные клинико-патогенетические варианты острых токсико-аллергических реакций на лекарственные препараты в детской практике, принципы обследования пациентов, дать характеристику лечебных мероприятий. Рассмотреть основные принципы вакцинации детей с иммуно-опосредованными и аллергическими заболеваниями.</p> <p>Содержание лекции: Острые токсико-аллергические реакции на лекарственные препараты: определение, основные патогенетические механизмы. Принципы обследования пациентов: обязательные лабораторные исследования, инструментальные методы обследования, аллергологическое обследование, иммунологическое обследование.</p> <p>Характеристика лечебных мероприятий: неспецифическая гипоаллергенная диета, ГКС, трансфузионная терапия, симптоматическая терапия. Основные принципы иммунизации детей с различными хроническими заболеваниями в анамнезе, плановые вакцины, экстренная иммунизация, минимальное лабораторное обследование до и после прививки для определения эффективности использованной медикаментозной терапии. Дополнительные рекомендации для детей с аллергическими заболеваниями: гипоаллергенный быт, диета и др., дополнительные рекомендации детям с иммунодефицитными состояниями, детям, рожденным от ВИЧ-инфицированных матерей, ВИЧ-инфицированным детям.</p>	2
<p>Раздел 10. Атопия как системный процесс. Коморбидность аллергических заболеваний.</p>		4
<p>Тема 1. Атопия как системный процесс. Бронхиальная астма и аллергический ринит</p>	<p>Цель лекции: рассмотреть современные представления об атопии как о системном процессе в возрастном аспекте, новых научных достижениях по иммуногенетике атопии, функциональной роли IgE и его рецепторах. Рассмотреть современные положения международных согласительных документов по аллергическому риниту и бронхиальной астме (EAACI//WAO, ARIA, GINA).</p> <p>Содержание лекции: Атопия как системный процесс. Распространенность в разных возрастных периодах. История изучения IgE, рецепторного аппарата, современные диагностические возможности диагностики атопии. Основные положения международных согласительных документов по</p>	2

	аллергическому риниту и бронхиальной астме (EAACI/WAO, ARIA, GINA). Медико-социальное значение и эпидемиология аллергического ринита и бронхиальной астмы. Ринит и астма - сочетанная патология: общность патофизиологии, факторы риска. Диагностика. Ступенчатый подход к терапии.	
Тема 2. Пищевая аллергия и заболевания органов пищеварения. Перекрестная аллергия на пыльцевые и пищевые аллергены	Цель лекции: изучить особенности течения пищевой аллергии у пациентов с заболеваниями органов пищеварения, рассмотреть оптимальные варианты фармакотерапии. Изучить перекрестные свойства пыльцевых и пищевых аллергенов, рассмотреть значение компонентной диагностики в аллергологии. Содержание лекции: Пищевые аллергены, механизмы перекрестной клинической реактивности. Скрытые пищевые аллергены. Патогенез пищевой гиперчувствительности. Пищевая аллергия: клинические проявления. IgE – и не IgE обусловленная. Аллергия и хронические заболевания органов пищеварения (гастриты, целиакия, аутоиммунные энтеропатии, болезнь Крона, НЯК и др.). Оптимальные варианты фармакотерапии. Перекрестная аллергия. Понятие кросс-реактивности, значение компонентной аллергодиагностики. Пищевая аллергия как проявление перекрестной реакции на ингаляционные аллергены. Симптомы перекрестной аллергии. Оральный аллергический синдром. Диагностика. Фармакотерапия. Профилактические мероприятия.	2
Раздел 11. Неотложные состояния, связанные с аллергией и иммунопатологией, медицинская помощь		8
Тема 1. Бронхообструктивный синдром.	Цель лекции: изучить патогенетические механизмы, клинические проявления и медикаментозные подходы к коррекции бронхообструктивного синдрома в разные возрастные периоды. Содержание лекции: Бронхообструктивный синдром: определение, этиология и патогенез, классификация. Особенности в разных возрастных периодах. Факторы, влияющие на развитие бронхообструктивного синдрома. Клиническая картина. Возможности и трудности функциональной диагностики. Медикаментозные подходы к коррекции у пациентов различного возраста.	2
Тема 2. Анафилаксия	Цель лекции: рассмотреть понятие анафилаксии как системного жизнеугрожаемого состояния, изучить клинические критерии анафилаксии, алгоритм оказания неотложной помощи, стратегии по профилактике повторных эпизодов. Содержание лекции: Определение понятия «анафилаксия». Этиологические факторы и распространенность анафилаксии. Механизмы IgE-обусловленной анафилаксии. Диагностика и клинические проявления анафилаксии. Клинические критерии анафилаксии. Факторы, предрасполагающие к анафилаксии и тяжелым клиническим манифестациям. Анафилаксия,	2

	вызванная физической нагрузкой. Неотложная помощь и лечение анафилаксии. Способы введения адреналина. Стратегии по предотвращению повторных эпизодов анафилаксии	
Тема 3. Жизнеугрожающие кожные синдромы при реакциях гиперчувствительности.	Цель лекции: рассмотреть классификацию реакций гиперчувствительности, их основные патогенетические механизмы, клинические примеры жизнеугрожаемых реакций. Содержание лекции: Реакции гиперчувствительности: типы, классификация, патогенетические механизмы. Синдром Лайелла: клиника, диагностика, лечение. Синдром Стивенса-Джонсона: клиника, диагностика, лечение. Методы профилактики жизнеугрожаемых реакций.	2
Тема 4. Острая крапивница и ангиоотек.	Цель лекции: рассмотреть патогенез и клиническую симптоматику острой крапивницы и ангиоотека, предрасполагающие факторы и сопутствующие заболевания, осветить основные положения национальных клинических рекомендаций по крапивнице и ангиотеку, изучить алгоритм оказания медицинской помощи при острой крапивнице. Содержание лекции: Крапивница и ангиоотек: проблема со многими неизвестными. Крапивница - междисциплинарная проблема. Кумулятивная частота крапивницы в разных возрастных группах. Классификация крапивницы. Лечение острой крапивницы. Принципы терапии крапивницы и ангиоотека. Эффективность антигистаминных препаратов при разных формах крапивницы. Требования EAACI-ARIA к безопасности H ₁ -блокаторов. H ₂ -блокаторы, ГКС и антилейкотриены. Новые препараты в лечении крапивницы.	2
Раздел 12. Принципы терапии аллергических и иммуноопосредованных заболеваний		6
Тема 1. Аллергенспецифическая иммунотерапия (АСИТ). АСИТ подкожная и локальная. Критерии эффективности. Новые направления АСИТ	Цель лекции: ознакомиться с историческими предпосылками для аллергенспецифической иммунотерапии (АСИТ), патогенетическим обоснованием метода, рассмотреть этапы становления иммунотерапии в мировой практике и отечественной медицине, дать характеристику аллергенам как фармакопейному стандартизированному продукту, изучить варианты АСИТ (подкожная и локальная), оценить преимущества и недостатки каждого метода, стандартизированные схемы терапии, ознакомиться с критериями эффективности терапии, ознакомиться с новыми направлениями АСИТ. Содержание лекции: АСИТ - золотой стандарт в лечении IgE-опосредованных заболеваний. Подходы к лечению аллергии до середины XX века. Влияние фармакотерапии на естественное течение заболевания и показатели распространенности. Уникальность метода АСИТ. История становления СИТ. СИТ и отечественная аллергология. Стандартизированные аллергены как качественный фармакопейный продукт. Стандартизация метода и технологии АСИТ. Показания и противопоказания к	2

	<p>проведению. Инъекционные и неинъекционные (локальные) методы СИТ: преимущества и недостатки.</p> <p>Усовершенствованные водно-солевые экстракты.</p> <p>Аллергенные экстракты, адсорбированные на фосфате кальция, алергоиды, алерготропины, депонированные антигены и др. Альтернативные варианты доставки аллергена.</p> <p>Совершенствование СИТ. Методика и схемы проведения АСИТ. Критерии эффективности АСИТ.</p> <p>Олигодеоксинуклеотиды. Иммуноterapia с использованием ИЛ₁₂. Совершенствование СИТ путем использования новых адьювантов. ИТ тяжелой астмы моноклональными анти IgE-антителами (recombinant humanized monoclonal antibody rhuMAb-E25-Omalizumab). Иммуноterapia аллергоподобными белками (при инсектной аллергии). Иммуноterapia пептидами с Т-клеточными эпитопами, индуцирующая анергию Т-лимфоцитов (при пыльцевой аллергии к японскому кедру). Recombinant allergens for specific immunotherapy – более 100 наименований. Peptide immunotherapy. DNA vaccines. Гипоаллергены (рекомбинантные или химически индуцированные гипоаллергенные производные аллергена). Гибридные молекулы.</p>	
<p>Тема 2.</p> <p>Иммунотропные лекарственные средства. ГКС и антимедиаторные препараты.</p> <p>Антицитокиновая терапия.</p> <p>Иммунодепрессанты.</p> <p>Иммуностимуляторы и иммуномодуляторы.</p> <p>Заместительная терапия при иммунодефицитах.</p>	<p>Цель лекции: ознакомиться с определением понятия «иммуноterapia», принципами и методами иммуноактивной терапии, изучить современную классификацию иммунотропных препаратов, оценить место отдельных групп и лекарственных средств в доказательной базе данных, оценить значение стимуляторов и модуляторов иммунной системы в терапии аллергических и иммуноопосредованных заболеваний, рассмотреть общие принципы лечения пациентов с первичными иммунодефицитами, рациональные подходы к заместительной терапии при иммунодефицитных состояниях.</p> <p>Содержание лекции: Иммуноterapia. Основные понятия, принципы и методы иммуноактивной терапии. Примеры доказанной необходимости и эффективности иммунотерапевтических вмешательств. Иммуносупрессия: определение, виды, классы иммуносупрессоров. моноклональные антитела как иммуносупрессанты. Иммуностимулирующая терапия: показания, классификация иммуностимуляторов по относительной селективности. Иммунокоррекция: определение, виды иммунокоррекции. Интерфероны и их индукторы. Иммунокорригирующие лекарственные препараты (ИТЛС) микробного происхождения. Место различных групп иммунотропных препаратов в доказательной базе данных. Отбор пациентов для иммунотерапии. Клинико-иммунологические группы пациентов. ГКС и антимедиаторные препараты антигистаминные, антисеротониновые, антиацетилхолиновые, антибрадикининные, антилейкотриеновые и др.), определение</p>	4

	<p>значения. Основные фармакологические эффекты и механизм действия. Применение в аллергологии и иммунологии. Показания и противопоказания к применению. Иммунодепрессанты: определение, классификация. Основные фармакологические эффекты и механизм действия. Применение иммунодепрессантов в аллергологии и иммунологии. Показания к применению. Противопоказания. Иммуностимуляторы и иммуномодуляторы: определение. Классификация. Основные фармакологические эффекты и механизм действия. Применение иммуностимуляторов и иммуномодуляторов в аллергологии и иммунологии. Показания к применению. Противопоказания. Роль цитокинов в регулировании воспалительных реакций. Возможные точки блокирования цитокинового каскада. Современные возможности генно-инженерной терапии по антицитокиновой терапии. Краткая характеристика существующих антицитокиновых блокаторов. Общие принципы лечения больных с первичными иммунодефицитами. Контроль за течением заболевания. Схема обследования различных звеньев иммунной системы и общие принципы коррекции вторичных иммунодефицитов. Рациональные подходы к применению заместительной терапии при иммунодефицитных состояниях.</p>	
--	--	--

Название тем практических занятий	Цель и содержание (основные понятия) практического занятия	Объем часов
Раздел 1. Организация специализированной помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и болезнями, ассоциированными с иммунодефицитами		12
<p>Тема 1. Клиническая эпидемиология иммунодефицитов и аллергических заболеваний. Организация специализированной помощи населению. Иммунологический мониторинг состояния здоровья.</p>	<p>Цель практического занятия: знать принципы организации обследования населения для выявления аллергии и проведения иммунологического мониторинга, уметь анализировать данные о динамике распространенности различных видов иммунопатологии, оценивать работу врача в структуре аллергологической и иммунологической службы с учетом нормативной документации, владеть навыками анализа основных показателей работы специализированного подразделения лечебного учреждения.</p> <p>Содержание: Распространенность и виды иммунопатологии в различных регионах. Регистры больных с первичными иммунодефицитами (ПИД). Регистр ПИД в России, роль Национальной ассоциации экспертов в области первичных иммунодефицитов. Работа организаций, входящих в Глобальный альянс ВОЗ против хронических заболеваний дыхательных путей (GARD- Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases; ECRHS-European Community Respiratory Health Survey - исследование респираторного здоровья в Европе; Международное исследование астмы и</p>	6

	<p>аллергии у детей- International Study of Asthma and Allergy in Childhood - ISAAC I; и его продолжение -ISAAC III); национальные программы по клинической эпидемиологии аллергических заболеваний дыхательных путей. Принципы организации клинической аллергологической и иммунологической службы (нормативные документы, приказы, принципы отбора и направления на иммунологическое и аллергологическое обследование). Организация центров, аллергологических и иммунотерапевтических кабинетов, стационаров и лабораторной клинической иммунологии в России. Консультативное обслуживание больных. Обязанности врача по оказанию помощи больным с иммунопатологией. Оформление диагноза. Возможности лекарственного обеспечения больных. Методика расчета и анализа основных показателей работы. Учетно-отчетная документация. Качественные показатели работы службы и анализ ее деятельности. Трудности проведения массовых обследований. Многоцентровые исследования с помощью вопросников. Планирование выборки для определения истинной распространенности болезни. Учет данных медицинской статистики. Вариабельность распространенности аллергии. Городское и сельское население, особенности образа жизни как факторы влияния на распространенность аллергии. Скрининговые тесты. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Иммунологический мониторинг населения, проживающего в экологически неблагоприятных регионах России.</p>	
<p>Тема 2. Вопросы права в работе учреждений по оказанию помощи по аллергологии и иммунологии. Страхование ответственности, медицинское страхование, платная медицина. Медико-санитарная экспертиза при иммунопатологии и аллергии.</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные законодательные акты по страхованию ответственности медицинских работников, уметь определять вид нетрудоспособности при иммунопатологии и аллергии, прогнозировать последствия заболевания, владеть навыками определения степени ограничения жизнедеятельности и реабилитационного потенциала пациента, страхования рисков при оказании помощи в области иммунологии и аллергологии, взаимодействия со страховыми организациями.</p> <p>Содержание: Врачебное право. Основные принципы охраны здоровья граждан, задачи законодательства в области здравоохранения, основы его организации и руководства, права граждан при оказании медико-социальной помощи, обязанности и права медицинских и фармацевтических работников, порядок производства медицинской экспертизы, ответственность за причинение вреда здоровью граждан. Административная, дисциплинарная и уголовная ответственность медицинских работников. Непрогнозируемые риски развития аллергических реакций (лекарственная гиперчувствительность, анафилаксия). Страхование рисков.</p>	<p>6</p>

	<p>Основные принципы экспертизы временной утраты трудоспособности. Определение. Виды и сроки. Экспертиза стойкой нетрудоспособности. Медико-социальная экспертиза при аллергических заболеваниях, иммунодефицитах, астме. Концепция последствий болезни: нарушение (на уровне органа) - ограничение жизнедеятельности (на уровне организма) - социальная недостаточность (на уровне личности). Последствия болезни как повод для установления инвалидности. Освидетельствование граждан для установления структуры и степени ограничения жизнедеятельности и их реабилитационного потенциала. Группы инвалидности. Социальная и медицинская реабилитация инвалидов. Страхование ответственности медицинских организаций и медицинских работников. Различные системы страхования ответственности.</p>	
Раздел 2. Теоретические основы иммунологии		12
<p>Тема 1. Функциональная организация иммунной системы. Структура и цитология иммунной системы.</p>	<p>Цель практического занятия: знать структурные единицы иммунной системы, включая клеточный состав, уметь описать функциональную организацию иммунного ответа, владеть навыками описания взаимодействий клеток и гуморальных факторов врожденного и адаптивного иммунного ответа. Содержание: Структура и функции иммунной системы. Основы врожденного и адаптивного иммунного ответа. Клеточный состав.</p>	4
<p>Тема 2. Врожденный иммунитет. Адаптивный иммунитет.</p>	<p>Цель практического занятия: знать роль отдельных факторов врожденного и адаптивного иммунитета в физиологических и патологических процессах, уметь описать их характерные особенности и функции, межклеточные взаимодействия и регуляторные возможности, владеть представлениями о регуляции иммунного ответа. Содержание: Современные представления о клеточных (макрофаги, нейтрофилы, дендритные клетки, НК клетки, тучные клетки) и гуморальных (комплемент, цитокины, хемокины, катионные противомикробные пептиды) факторах врожденного иммунитета. Рецепторы врожденного иммунитета. Понятие о паттерн-распознающих рецепторах и их роли в физиологических и патологических реакциях врожденного иммунитета. Фагоцитоз, дыхательный взрыв, миграция, хемотаксис, адгезия. Роль факторов врожденного иммунитета в противомикробной защите, воспалении и тканевой регенерации. Регуляция врожденного иммунитета. Клеточные (иммунокомпетентные Т- и В-лимфоциты и их субпопуляции) и гуморальные (антитела) факторы адаптивного иммунитета. Стадии иммунного ответа (иммуногенез): переработка, презентация и распознавание антигена Т-клетками, активация, дифференцировка,</p>	4

	<p>эффекторная стадия. Стадии развития Т- и В-лимфоцитов. Регуляция иммунного ответа. Характеристика субпопуляций Т- лимфоцитов (Т-хелперы: Th1, Th2, Th17, Т-регуляторные, Т-цитотоксические). В-клетки 1 и 2 типов. Антиген-распознающие рецепторы Т- и В-клеток. Межклеточные взаимодействия как основа функционирования иммунной системы. Феномен «двойного распознавания». Иммунологический синапс. Клеточная цитотоксичность. Антителогенез. Роль иммуноглобулинов разных классов в иммунном ответе. Физико-химические и функциональные свойства антител, классы и подклассы антител. Роль апоптоза в иммунных процессах. Иммунная память.</p>	
<p>Тема 3. Система цитокинов. Основы иммуногенетики.</p>	<p>Цель практического занятия: знать современную классификацию цитокинов, их роль в регуляции функции иммунной системы и поддержании гомеостаза организма, основные механизмы генетического кодирования иммунного ответа, уметь определять потребность в лабораторном определении цитокинов при патологическом процессе.</p> <p>Содержание: Общая характеристика гормонов и пептидов тимуса, костного мозга. Классификация цитокинов (интерлейкины, интерфероны, колониестимулирующие факторы, факторы роста, хемокины, факторы некроза опухоли и другие). Свойства цитокинов, рецепторы цитокинов, клетки -продуценты. Цитокины про- и противовоспалительной природы. Роль цитокинов Th1, Th2, Th17 клеток в регуляции дифференцировки и репарации в норме и при патологии. Цитокиновый каскад. Методы определения цитокинов. Биологическая сущность иммуногенетики. Генетический контроль иммунного ответа при беременности. Фенотипирование и генотипирование при иммунопатологии.</p>	4
Раздел 3. Клинико-лабораторные методы исследования иммунной системы		12
<p>Тема 1. Клинико-лабораторные методы исследования врожденного иммунитета, антиген-специфических клеточных факторов иммунной системы</p>	<p>Цель практического занятия: знать принципы работы иммунологической лаборатории, клинические и лабораторные методы исследования антиген-неспецифической резистентности иммунной системы и антиген-специфических клеточных факторов иммунитета, уметь собирать иммунопатологический анамнез и проводить объективный осмотр при подозрении на иммунную патологию, владеть навыками интерпретации полученных результатов.</p> <p>Содержание: Организация работы иммунологической лаборатории. Методы оценки клеточного иммунитета: реакция бласттрансформации, подавления миграции лейкоцитов под влиянием антигенов. Экспресс-методы. Клинические методы исследования антиген-специфических клеточных факторов иммунной системы (иммунопатологический анамнез, объективные признаки</p>	4

	<p>иммунопатологии), лабораторная диагностика при подозрении на нарушения клеточного звена адаптивного иммунитета. Показатели иммунного статуса биологических жидкостей (слюны, трахеобронхиального секрета, кишечного содержимого, секретов слизистых оболочек) в норме и патологии. Иммунограмма, назначение, характеристика, интерпретация. Тесты оценки иммунного статуса человека 1-го (ориентирующие) и 2-го (аналитические) уровня; техника постановки, интерпретация результатов. Тесты оценки иммунного статуса человека 1-го (ориентирующие) и 2-го (аналитические) уровня; техника постановки, интерпретация результатов. Методы определения лейкоцитов, лимфоцитов, CD4⁺, CD8⁺ и др. Т-лимфоцитов, фагоцитоза (поглощение и киллинг). Определение маркеров лимфоцитов и их субпопуляций моноклональными антителами.</p>	
<p>Тема 2. Иммунологические методы исследования антител, интерлейкинов, растворимых рецепторов и антигенов в различных биологических жидкостях</p>	<p>Цель практического занятия: знать методы исследования антител, интерлейкинов, растворимых рецепторов и антигенов в различных биологических жидкостях, уметь ориентироваться в скрининговых и уточняющих методиках при оценке иммунного статуса, определить потребность в иммунологическом обследовании, владеть навыком интерпретации полученных результатов.</p> <p>Содержание: лабораторные методы исследования гуморального звена иммунитета: скрининговые и уточняющие методики. Количественное исследование В-лимфоцитов (CD 19+, CD20+), неспецифических Ig всех классов, циркулирующих иммунных комплексов, функциональная активности лимфоцитов с помощью РБТЛ на В-клеточный митоген. Дополнительные методики: определение специфических IgA, IgM, IgG, IgE, секреторного IgA. Основные иммунологические методы исследования антител, интерлейкинов, растворимых рецепторов и антигенов в различных биологических жидкостях: иммунофлюоресценция, иммуноферментный, электрохемилюминесцентный, радиоиммунологический анализ, иммунохроматография.</p>	4
<p>Тема 3. Молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы, уметь определить потребность исследования, выбрать метод и оценить его результат.</p> <p>Содержание: молекулярно-генетическая диагностика: преимущества, области применения, этапы. Методы молекулярно-генетических исследований: молекулярная цитогенетика, молекулярная диагностика методом ПЦР, метод флуоресцентной гибридизации, микрочипирование.</p>	4
Раздел 4. Клиническая иммунология		4
<p>Тема 2. Иммунопатология</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные иммунные механизмы противоопухолевого надзора и пути ускользания</p>	2

<p>опухолевого процесса. Лимфопролиферативные заболевания</p>	<p>опухолевых клеток от иммунных реакций, основные механизмы опухолевой трансформации, иметь представление об иммунных функциях при лимфопролиферативных процессах, уметь определить ключевые условия возникновения и прогрессирования злокачественных опухолей, иметь представления о современных иммунных стратегиях противоопухолевой терапии.</p> <p>Содержание: Противоопухолевый иммунный надзор и механизмы ускользания опухолевых клеток от иммунных реакций. Ключевые условия возникновения и прогрессирования злокачественных опухолей. Механизмы опухолевой трансформации при лимфопролиферативных заболеваниях. Классификация лимфопролиферативных заболеваний по месту первичного возникновения (лимфомы, лейкозы, парапротеинемии). Методы выявления опухолевых клеток лимфоидного происхождения. Иммунофенотипирование при лимфопролиферативных заболеваниях. Роль антител – ингибиторов контрольных точек иммунитета в современной стратегии противоопухолевой терапии. Стратегические перспективы иммунобиологии опухолей и новые мишени для таргетного лечения.</p>	
<p>Тема 3. Иммунологические изменения при действии ионизирующей радиации. Иммунопатология и репродуктивное здоровье</p>	<p>Цель практического занятия: знать ключевые иммунологические изменения, возникающие при действии ионизирующей радиации, механизм их развития, уметь прогнозировать и оценивать риски и последствия радиационного воздействия, освоить методы коррекции радиационного иммунодефицита. Знать основные иммунологические механизмы, способствующие имплантации и течению нормальной беременности, уметь оценить влияние иммунопатологии на организм матери и плода, владеть навыком коррекции базисной терапии иммуноопосредованной патологии при беременности.</p> <p>Содержание: Механизмы воздействия ионизирующего излучения на иммунную систему. Радиочувствительность лимфоцитов и опосредуемых ими иммунных процессов. Митотическая и интерфазная гибель иммунокомпетентных клеток. Поздние риски и иммунные последствия радиационного воздействия. Сроки и пути восстановления иммунологических функций. Иммунологические механизмы имплантации и течения беременности. Роль матки и плаценты, иммунологические взаимоотношения матери и плода. Иммунные механизмы защиты плода от инфекций: развитие иммунного ответа у плода, перенос материнских антител через плацентарный барьер. Иммунное бесплодие: антигены, ауто- и изоиммунность, пути преодоления проблемы. Иммунная система и патология беременности: невынашивание беременности, влияние аутоиммунных заболеваний на организмы матери и плода.</p>	<p>2</p>

Раздел 5. Врожденные (первичные) и приобретенные (вторичные) иммунодефицитные состояния		8
<p>Тема 1. Врожденные иммунодефициты их классификация. Основные иммуногенетические механизмы формирования врожденных иммунодефицитов</p>	<p>Цель практического занятия: знать природу, механизмы иммунологических нарушений при первичных иммунодефицитах, классификацию первичных иммунодефицитов, уметь выявить иммунодефицит, предположить доминирующий дефект в иммунной системе, назначить диагностическое обследование и назначить медикаментозную терапию.</p> <p>Содержание: Первичные (врожденные) иммунодефициты. Настораживающие признаки. Современная классификация, природа иммунологических нарушений, клинико-иммунологические проявления. Иммунодефициты с преимущественной недостаточностью антител. Иммунодефициты с первичным дефектом клеточного иммунитета. Иммунодефициты, связанные с преимущественным нарушением функции нейтрофилов. Иммунодефициты, связанные с дефицитом компонентов комплемента. Тяжелые комбинированные иммунодефициты. Особенности диагностики, возможности коррекции. Механизмы формирования врожденных иммунодефицитов, типы наследования. Точечные дефекты: недостаточность генов рекомбиназ, ферментов пуринового метаболизма, мутация k-гена, делеция хромосом, мутация генов, переключающих синтез иммуноглобулинов. Иммунодефициты, связанные с множественными дефектами: дефекты гистогенетических закладок, дефекты экспрессии сиалогликопротеинов, дефекты репарации ДНК, нестабильность хромосом и другие.</p>	2
<p>Тема 2. Дефициты белковых систем комплемента и дефициты фагоцитарной системы, их клинические проявления</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные функции фагоцитов и белков системы комплемента в иммунном ответе, пути активации комплемента, уметь верифицировать первичные дефекты компонентов системы комплемента и нарушения фагоцитарной активности, владеть навыком формулировки диагноза, выбора врачебной тактики при наследственным ангиоотеке и врожденной патологии фагоцитоза.</p> <p>Содержание: Белки системы комплемента, их роль в иммунном ответе. Три пути активации системы комплемента, ингибиторы активации. Первичные дефекты компонентов системы комплемента: дефицит C1-компонента, дефицит ингибитора C1 – компонента, дефициты C2, C3, C4 компонентов, дефицит терминальных компонентов системы комплемента (C5-C9): диагностический алгоритм, формулировка диагноза, возможности терапии. Дефицит ингибитора C1 компонента комплемента: НАО 1,2,3 типов. Схемы медикаментозного лечения в период ремиссии, неотложная фармакотерапия, кратковременная профилактика. Система фагоцитов и их роль в иммунных реакциях, нарушения функционирования</p>	2

	дендритных клеток, макрофагов и нейтрофилов. Общие клинические проявления первичных иммунодефицитов, связанных с патологией фагоцитоза. Хроническая гранулематозная болезнь, синдром Чедиака-Хигаси, гиперIgE синдром, синдром Шварцмана. Диагностика, врачебная тактика.	
<p>Тема 3. Дефициты клеточного иммунитета (Т-лимфоцитов), гуморального иммунитета (В-лимфоцитов), иммунодефицитные состояния комбинированного типа и их клинические проявления.</p>	<p>Цель практического занятия: знать особенности строения и функционирования Т-лимфоцитов и их субпопуляций, В-лимфоцитов, знать фенотипические особенности, патогенез и характер наследования комбинированных иммунодефицитов, уметь верифицировать иммунные и клинические проявления Т- и В-клеточных иммунодефицитов, тяжелого комбинированного иммунодефицита, владеть навыками диагностики и врачебной тактики.</p> <p>Содержание: Строение и функции Т-лимфоцитов, их субпопуляций, роль в иммунном ответе. Механизмы нарушений функционирования Т-лимфоцитов, клинические проявления Т-клеточного иммунодефицита. Первичные иммунодефициты, связанные с преимущественной Т-клеточной недостаточностью: синдром Ди Джорджи, дефицит нуклеозид-фосфоорилазы, хронический кандидоз слизистых и кожи, комбинированный иммунодефицит с сохранением иммуноглобулинов (синдром Незелофф). Диагностика, врачебная тактика. Строение и функции В-лимфоцитов, их роль в иммунном ответе. Динамика синтеза различных классов иммуноглобулинов в детском возрасте. Возможные дефекты функционирования гуморального звена иммунитета, наиболее характерные клинические признаки. Разновидности первичных гуморальных иммунодефицитов: общий переменный иммунодефицит, гипер-IgM-синдром, селективный иммунодефицит IgA, селективные дефициты IgG, транзиторная гипогаммаглобулинемия новорожденных, болезнь Брутона. Диагностика, врачебная тактика. Иммунодефицитные состояния комбинированного типа: иммунодефициты гуморального (В-лимфоцитов) и клеточного (Т-лимфоцитов) иммунитета: фенотипические особенности, патогенетические механизмы, характер наследования. Клиническая симптоматика, лабораторные признаки. Прогноз, перспективы терапии, врачебная тактика.</p>	2
<p>Тема 4. Приобретенные (вторичные) иммунодефициты.</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные факторы и условия, способствующие развитию приобретенного (вторичного) иммунодефицита, современные принципы лабораторной диагностики вторичной иммунной недостаточности, уметь верифицировать ведущий синдром при наиболее распространенных приобретенных формах иммунодефицита, определить потребность в скрининговых или уточняющих исследованиях иммунного статуса, владеть навыком интерпретации иммунограммы.</p>	2

	<p>Содержание: Приобретенные (вторичные) иммунодефициты: определение, современные представления. Вторичные иммунодефициты, связанные с уменьшением синтеза ключевых компонентов иммунной системы: нарушение питания (белковое голодание), лимфопролиферативные заболевания, инфекции, лекарственные препараты. Вторичные иммунодефициты, связанные с усиленным катаболизмом или потерей ключевых компонентов иммунной системы: ожоговая болезнь, энтеропатии с потерей белка, нефротический синдром. Гибель клеток иммунной системы путем некроза (повреждение мембраны вирусным, термическим воздействием и др.) или апоптоза (нарушение экспрессии внутриклеточных факторов защиты апоптоза под влиянием цитостатиков, стероидов, облучения, токсинов). Функциональная блокада иммунных клеток: блокада рецепторов (связывание рецепторов продуктами бактерий, опухолевых клеток) или блокада передачи сигналов (инактивация внутриклеточного сигналинга токсинами, метаболитами). Дисбаланс клеточных популяций: CD4+/CD8+, Th1/Th2: неравномерность субпопуляций и гибель эффекторных клеток. Основные клинические проявления приобретенных иммунодефицитов при наиболее распространенных приобретенных иммунодефицитах. Принципы лабораторной диагностики иммунодефицитов, алгоритм диагностического поиска, скрининговые и уточняющие лабораторные исследования при подозрении на иммунодефицит.</p>	
Раздел 6. Аутоиммунные заболевания		6
<p>Тема 1. Аутоиммунные заболевания, молекулярная биология и генетика, условия и механизмы возникновения и развития, аутоантигены и клетки-мишени. Клинико-иммунологические методы исследования аутоиммунных ревматических заболеваний.</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные механизмы формирования иммунной толерантности, концепции иммунопатогенеза при нарушении аутораспознавания, принципы иммунологической диагностики аутоиммунных ревматических заболеваний, уметь классифицировать аутоиммунную патологию, выбрать оптимальное исследование при определенном аутоиммунном ревматическом заболевании, владеть навыком интерпретации результатов исследования.</p> <p>Содержание: Основы аутоиммунитета. Понятия аутоантигенов и аутоантител. Механизмы формирования центральной и периферической толерантности. Т- и В-клеточная толерантность. Механизмы нарушения аутораспознавания. Основные концепции иммунопатогенеза. Гипотеза «скрытых» антигенов. Теория молекулярной мимикрии. Гипотеза иммунологического игнорирования аутореактивных Т-клеток. Гипотеза модификации собственных детерминант. Принципы иммунологической диагностики аутоиммунных ревматических заболеваний. Возможности иммунологической лаборатории для диагностики</p>	2

	<p>аутоиммунных ревматических заболеваний. Фенотипическая характеристика и функциональная активность иммунокомпетентных клеток, определение аутоантител и специфических цитотоксических лимфоцитов, выявление растворимых иммунных комплексов в биоптатах тканей, определение содержания цитокинов, иммуноглобулинов, компонентов комплемента в биологических жидкостях. Имуноферментный, радиоиммунный и иммунофлуоресцентный методы исследования. Частные методы диагностики: определение волчаночного антикоагулянта, антитела к кардиолипину, антитела к ДНК, к коллагену, постановка LE-теста.</p>	
<p>Тема 2. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных заболеваний эндокринной системы. Имунологические клиничко-лабораторные методы исследования аутоиммунных заболеваний эндокринной системы</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные механизмы патогенеза аутоиммунных заболеваний эндокринной системы и принципы их диагностики, уметь охарактеризовать аутоантиген при определенной эндокринопатии, выбрать оптимальное лабораторное обследование, владеть навыком интерпретации результатов исследования. Содержание: Аутоиммунные заболевания эндокринной системы. Природа аутоантигенов. Клеточный и гуморальный ответы при аутоиммунных заболеваниях эндокринной системы. Аутоиммунный полигландулярный синдром 1-го, 2-го и 3-го типов. Мишени для таргетной терапии. Аутоиммунные заболевания щитовидной железы. Механизмы повреждения клеток щитовидной железы. Механизм гипо- и гипертиреозидизма. Цитотоксические антитела и дифференциальная диагностика аутоиммунных заболеваний щитовидной железы. Сахарный диабет (СД) 1 типа. Характеристика аутоантигенов. Этиологические факторы СД 1 типа. Монокитарный и Т-лимфоцитарные этапы патогенеза СД 1 типа. Механизмы повреждения. Имунологическая диагностика. Специфическая профилактика. Принципы патогенетической терапии. Использование аутоантигенов в специфической диагностике аутоиммунных заболеваний. Выявление антиген-специфических популяций аутореактивных Т-клеток с использованием МНС-тетрамеров. Использование аутоантигенов при исследовании аутоантител. Имуноферментный анализ и иммунофлуоресцентный методы в диагностике аутоантител.</p>	2
<p>Тема 3. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных органо-</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные иммунные механизмы патогенеза аутоиммунных органоспецифических заболеваний, принципы иммунологической диагностики, уметь охарактеризовать аутоантиген при определенном аутоиммунном заболевании и выбрать оптимальное исследование при определенном аутоиммунном</p>	2

<p>специфических заболеваний. Клинико-иммунологические методы исследования аутоиммунных органо-специфических заболеваний</p>	<p>заболевании, владеть навыком интерпретации результатов исследования и первичной диагностики аутоиммунного заболевания. Содержание: Аутоиммунные болезни печени. Характеристика аутоантигенов при гепатите 1, 2 и 3 типов. Роль вирусной инфекции в аутоиммунизации. Клеточные механизмы деструкции гепатоцитов. Роль LKM-1. Первичный билиарный цирроз. Роль митохондриальных антигенов в механизме поражения желчных протоков. Аутоиммунные заболевания кишечника. Болезнь Крона. Роль Т-лимфоцитов в патогенезе заболевания. Дифференциальная диагностика неспецифического язвенного колита и болезни Крона: антитела к <i>Saccharomyces cerevisiae</i>, антинейтрофильные антитела. Миастения. Морфологическая и иммунологическая характеристика двух типов миастений. Механизмы иммунного повреждения. Природа аутоантител при миастении. Аутоантитела к ацетилхолиновым рецепторам и кальциевым каналам и нарушение передачи в нервно-мышечном синапсе. Поражения тимуса при миастении. Рассеянный склероз. Нарушение Fas-FasL взаимодействий и патогенезе органно-специфического заболевания. Роль иммунной системы в демиелинизации нервной ткани: CD4+ клетки, макрофаги, экспрессия HLA-II класса. Срыв толерантности к основному белку миелина. Цитокины в иммунопатогенезе рассеянного склероза, значение интерферонов. Аутоиммунные заболевания кожи. Псориаз. Механизмы формирования аутоиммунных процессов. Принципы иммунологической диагностики аутоиммунных органоспецифических заболеваний. Возможности иммунологической лаборатории для диагностики аутоиммунных органоспецифических заболеваний. Использование иммунофлуоресцентного анализа для определения антинуклеарных антител при аутоиммунных заболеваниях. Выявление антител к органоспецифичным клеткам и тканям: антимиохондриальные антитела при первичном билиарном циррозе, антитела к гладкомышечным клеткам при хроническом активном гепатите, антитела к базальной мембране клубочков почек и др.</p>	
<p>Раздел 7. Специфическая аллергологическая диагностика</p>		<p>4</p>
<p>Тема 1. Аллергологический анамнез и клинический осмотр в диагностике аллергических заболеваний. Кожные</p>	<p>Цель практического занятия: знать принципы сбора аллергологического анамнеза, особенности клинического осмотра, принципы постановки кожных аллергических проб с неинфекционными аллергенами; уметь определить показания и противопоказания для кожного тестирования, выбрать вид кожной пробы; владеть навыками сбора аллергоанамнеза при различных формах аллергии и оценки результатов кожного тестирования.</p>	<p>2</p>

аллергические пробы с неинфекционными аллергенами	<p>Содержание: Аллергологический анамнез как основа специфической диагностики: особенности и принципы сбора. Аллергоанамнез при пыльцевой, бытовой, пищевой, лекарственной, эпидермальной, грибковой аллергии. Особенности сбора аллергологического анамнеза у детей грудного и раннего детского возраста. Принципы постановки кожных аллергических проб. Выбор вида кожного тестирования: капельная проба, прик-тестирование, скарификация, аппликационные пробы. Показания и противопоказания для исследований, алгоритм оценки результатов тестирования. Ложноположительные и ложноотрицательные результаты кожных проб. Профилактика осложнений при постановке кожных аллергических проб.</p>	
<p>Тема 3. Лабораторные методы специфической диагностики аллергических заболеваний</p>	<p>Цель практического занятия: знать лабораторные методы специфической диагностики аллергических заболеваний, уметь определять преимущества тестирования in vitro, показания для назначения, владеть методами выбора метода лабораторного исследования в аллергологии.</p> <p>Содержание: Роль лабораторных методов специфической диагностики в аллергологической клинике. Преимущества тестирования in vitro, показания для назначения. РАСТ, Иммуноферментные методы и тест-системы в диагностике аллергических заболеваний: принципы, условия выполнения. Клиническая трактовка данных специфических лабораторных тестов. Ошибки в назначении, выполнении и оценке тестов. Лабораторная диагностика клеточных аллергических реакций.</p>	2
Раздел 8. Клиническая аллергология у взрослых		6
<p>Тема 2. Гиперчувствительный пневмонит (экзогенный аллергический альвеолит). Аллергический бронхолегочный аспергиллез</p>	<p>Цель практического занятия: знать этиопатогенез гиперчувствительного пневмонита, аллергического бронхолегочного аспергиллеза, уметь верифицировать группы риска заболевания и формулировать диагноз, владеть навыком выбора оптимального диагностического метода и лечебного алгоритма.</p> <p>Содержание: Гиперчувствительный пневмонит (экзогенный аллергический альвеолит): определение, эпидемиология. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Иммунологическая диагностика (уровень преципитирующих антител в сыворотке, провокационные тесты с экстрактами антигенов, экспозиционная проба). Морфологическая картина. Дифференциальный диагноз. Лечение и профилактика. Бронхолегочный аспергиллез: этиология и патогенез. Аспергиллома. Инвазивный аспергиллез у больных с иммунодефицитами различной этиологии. Значение специфических аллергологических методов в диагностике бронхолегочного аспергиллеза. Дифференциальный диагноз. Варианты лечения.</p>	2
<p>Тема 3. Кожные</p>	<p>Цель практического занятия: знать классификацию и этиопатогенез крапивницы и ангиоотека, атопического</p>	2

<p>проявления аллергии. Крапивница и ангиоотек. Атопический дерматит. Контактный аллергический дерматит. Латексная аллергия</p>	<p>дерматита, контактных аллергических реакций, уметь проводить дифференциальную диагностику и формулировать диагноз, выделять группы риска по латексной аллергии, владеть навыком выбора оптимального диагностического метода и лечебного алгоритма. Содержание: Крапивница и ангиоотек. Патогенетическая классификация: аллергическая и неаллергическая крапивница. Этиология аллергической формы крапивницы и ангионевротического отека (неинфекционные аллергены, инфекционные и паразитарные аллергены). Патогенез аллергической формы заболевания. Этиология и патогенез неаллергической формы крапивницы. Острая и хроническая (спонтанная и индуцированная) крапивница. Крапивница, индуцируемая физическими факторами: дермографическая, крапивница от давления, вибрационная, холодовая, тепловая, солнечная, аквагенная, контактная, пигментная. Холинергическая крапивница, адренергическая крапивница. Диагностика различных форм крапивницы (анамнез, физикальное обследование, аллергологическое обследование. Дифференциальная диагностика крапивницы. Международный и национальный консенсусы по принципам лечения (устранение выявленных причинных факторов, симптоматическая терапия, базисная терапия). Лечение отдельных форм крапивницы. Профилактика рецидивов. Атопический дерматит: определение, коды по МКБ-10. Эпидемиология. Этиология и патогенез. Роль генетических факторов в развитии заболевания. Клиническая картина атопического дерматита. Особенности симптоматики в различных возрастных группах. Осложнения атопического дерматита. Клинические рекомендации (национальные и европейские – ЕААСI) по диагностике (аллергологические и неспецифические методы) и лечению атопического дерматита. Аллергический контактный дерматит: этиология и патогенез, индукторы и аллергены. Клиническая картина. Диагностика (анамнез, физикальное обследование, аппликационные пробы с аллергенами, их диагностическая значимость). Принципы лечения. Методы профилактики. Латексная аллергия. Определение. Распространенность. Группы риска по развитию латексной аллергии. Компоненты латекса как аллергены. Этиология и патогенез. Поражение слизистых оболочек и кожи при латексной аллергии. Диагностика. Принципы лечения и профилактика.</p>	
<p>Тема 4. Лекарственная гиперчувствительность. Сывороточная болезнь. Пищевая аллергия.</p>	<p>Цель практического занятия: знать механизмы аллергической и неаллергической гиперчувствительности на лекарственные препараты, на ужаление перепончатокрылыми насекомыми, принципы диагностики лекарственной и инсектной аллергии, уметь выбрать оптимальный диагностический метод, владеть навыком оказания неотложной помощи и назначения</p>	<p>2</p>

<p>Инсектная аллергия</p>	<p>патогенетической терапии.</p> <p>Содержание: Эпидемиология и патогенез лекарственной гиперчувствительности и аллергии. Перекрестные аллергические реакции на лекарственные препараты. Генерализованные формы лекарственной аллергии. Аллергические медикаментозные токсидермии. Аллергические поражения слизистых оболочек. Лекарственная аллергия дыхательных путей, риниты, астма. Клинические проявления лекарственной аллергии в желудочно-кишечном тракте, урогенитальном тракте. Общие критерии клинической диагностики лекарственной аллергии. Лабораторные методы выявления антител и сенсибилизации лейкоцитов. Провокационные тесты с лекарственными препаратами: виды, показания и противопоказания к проведению, техника проведения, оценка кожных проб. Методы профилактики возможных осложнений тестирования. Общие принципы лечения лекарственной аллергии. Десенситизация к лекарствам. Характеристика средств патогенетической терапии. Лечение в острый период. Особенности лечения подострых и хронических форм лекарственной аллергии. Инсектная аллергия: определение, виды, коды по МКБ-10. Аллергическая реакция на ужаление перепончатокрылыми насекомыми. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Анафилактические реакции, степени тяжести. Поздние, иммунокомплексные реакции (васкулиты, сывороточная болезнь, гломерулонефриты и др.). Замедленные реакции на ужаление. Диагностика на основе анамнеза, кожных и лабораторных тестов с аллергенами. Дифференциальный диагноз с токсическими реакциями на ужаление. Лечение в острый период. Неотложная терапия. Состав индивидуального лечебного набора для больного. Противорецидивная иммунопрофилактика в период ремиссии: активная (специфическая аллерговакцинация) и пассивная (использование плазмы крови доноров, иммунизированных ядом).</p>	
<p>Раздел 9. Клиническая аллергология детского возраста</p>		<p>8</p>
<p>Тема 1. «Атопический марш». Атопический жизненный цикл. Аллергия к белкам коровьего молока. Особенности пищевой аллергии у детей. Провокационные тесты и элиминационные</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные аллергены коровьего молока, иммунологические механизмы аллергии к белкам коровьего молока, основные особенности пищевой аллергии у детей, уметь выбрать оптимальный способ диагностики и оценить результат исследования, владеть навыком назначения провокационных тестов и элиминационных диет. Знать последовательность развития клинических симптомов атопической болезни в разные возрастные периоды, особенности аллергических ринитов и риносинуситов у детей, уметь выявить адено-тонзиллярную гипертрофию, владеть навыком разработки превентивных мероприятий при атопии.</p> <p>Содержание: Атопический марш-естественный ход</p>	<p>4</p>

<p>диеты. Аллергические риниты, риносинуситы, адено-тонзиллярная гипертрофия</p>	<p>развития проявлений атопии. Характеристика, последовательность развития клинических симптомов атопической болезни. Основные аллергены коровьего молока. Сывороточная и казеиновая фракции, основные характеристики альфа-лактоальбумина, бета-лактоглобулина, бычьего сывороточный альбумина. Иммунологические механизмы аллергии к белкам коровьего молока. Клиническая картина и симптомы. Клинические проявления IgE-зависимой пищевой аллергии. Клинические проявления не-IgE-зависимой пищевой аллергии Диагностика аллергии к белкам коровьего молока. Лабораторная диагностика пищевой аллергии. Показания к назначению аминокислотных смесей. Факторы, участвующие в развитии пищевой аллергии. Наиболее распространенные пищевые аллергены и их антигенные свойства. Патогенез пищевой аллергии. Клинические проявления у детей раннего возраста: аллергические поражения кожи, гастроинтестинальные синдромы. Диагностика пищевой аллергии. Аллергоанамнез. Роль пищевого дневника в диагностике. Элиминационные тесты (гипоаллергенная диета, безбелковая, безмолочная диета, диагностическое голодание). Кожные тесты и провокационные пробы с пищевыми аллергенами. Лабораторные методы диагностики пищевой аллергии. Дифференциальная диагностика пищевой аллергии. Особенности элиминационной диеты у детей грудного возраста. Аллергические риниты, риносинуситы. Определение и классификация. Этиология и патогенез аллергических ринитов у детей. Особенности клинических проявлений аллергических ринитов у детей. Основополагающие клинические рекомендации ARIA и EP³OS. Диагностика и дифференциальная диагностика. Адено-тонзиллярная гипертрофия, клинические проявления, принципы диагностики. Особенности лечения аллергических ринитов, риносинуситов в детском возрасте.</p>	
<p>Тема 2. Национальная программа по бронхиальной астме у детей. Трудности диагностики и лечения бронхиальной астмы у детей младшей возрастной группы (у детей 5 лет и младше)</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные положения Национальной программы по бронхиальной астме у детей, особенности клинической и инструментальной диагностики бронхиальной астмы у детей у детей 5 лет и младше, критерии контроля заболевания, уметь провести физикальное и функциональное обследование, владеть навыком подбора базисной терапии. Содержание: Определение бронхиальной астмы, эпидемиология, факторы риска, механизмы развития бронхиальной астмы у детей, особенности диагностики и классификация, клинические проявления бронхиальной астмы у детей, профилактика и лечение бронхиальной астмы. Особенности клинической диагностики бронхиальной астмы в раннем возрасте: сбор семейного и индивидуального анамнеза, анализ симптомов, физикальное</p>	<p>2</p>

	<p>обследование у детей младшей возрастной группы, имеющих повторяющиеся респираторные симптомы: свистящие хрипы, преходящие ранние хрипы, персистирующие хрипы с ранним началом (в возрасте до трех лет) у детей без признаков атопии, хрипы с поздним началом. Дополнительные методы обследования для подтверждения диагноза астмы. Дифференциальная диагностика. Лечение астмы у детей пяти лет и младше: антилейкотриеновые препараты, кромоны, теофиллин, длительно действующие бета2-агонисты (ДДБА), бета2-агонисты короткого действия. Место ингаляционных ГКС. Специальные протоколы для лечения обострений. Критерии контроля астмы у детей 5 лет и младше).</p>	
<p>Тема 3. Острые токсико-аллергические реакции на лекарственные препараты. Вакцинация детей с аллергическими заболеваниями</p>	<p>Цель практического занятия: знать основные токсико-аллергические реакции на лекарственные препараты в детской практике, уметь определить их клинико-патогенетический вариант, владеть навыком подбора оптимального метода обследования и выбора медикаментозной терапии. Знать основные принципы вакцинации детей с аллергическими заболеваниями, уметь определить необходимость дополнительного обследования перед вакцинацией, владеть навыком дополнительных рекомендаций при проведении вакцинации детей с аллергическими заболеваниями.</p> <p>Содержание: Острые токсико-аллергические реакции на медикаменты: аллергическая крапивница, эритема многоформная, токсический эпидермальный некролиз (синдром Лайелла), анафилактический шок, обусловленный патологической реакцией на адекватно назначенное и правильно примененное лекарственное средство и др. Основные патогенетические механизмы и клиническая характеристика. Принципы обследования пациентов: обязательные лабораторные исследования, инструментальные методы обследования, аллергологическое обследование, иммунологическое обследование. Характеристика лечебных мероприятий: неспецифическая гипоаллергенная диета, глюкокортикоидов, трансфузионная терапия, симптоматическая терапия. Принципы профилактики. Основные, плановые вакцины, экстренная иммунизация, минимальное лабораторное обследование до и после прививки для определения эффективности использованной медикаментозной терапии. Дополнительные рекомендации для детей с аллергическими заболеваниями: гипоаллергенный быт, диета и др., дополнительные рекомендации детям с иммунодефицитными состояниями, детям, рожденным от ВИЧ-инфицированных матерей, ВИЧ-инфицированным детям.</p>	2
<p>Раздел 10. Атопия как системный процесс. Коморбидность аллергических заболеваний.</p>		4

<p>Тема 1. Атопия как системный процесс. Бронхиальная астма и аллергический ринит</p>	<p>Цель практического занятия: знать современные патогенетические основы атопии, уметь интерпретировать лабораторные параметры при атопических заболеваниях. Знать особенности коморбидности при аллергических заболеваниях дыхательных путей, уметь распознать патогенетическую общность с целью оптимальной базисной терапии сочетанной патологии, владеть навыками ступенчатой терапии заболеваний.</p> <p>Содержание: Атопия как системный процесс. Распространенность в разных возрастных периодах. История изучения IgE, рецепторного аппарата, современные диагностические возможности диагностики атопии. Основные положения международных согласительных документов по аллергическому риниту и бронхиальной астме (EAACI/WAO, ARIA, GINA). Медико-социальное значение и эпидемиология аллергического ринита и бронхиальной астмы. Ринит и астма - сочетанная патология: общность патофизиологии, факторы риска. Диагностика. Ступенчатый подход к терапии.</p>	2
<p>Тема 2. Пищевая аллергия и заболевания органов пищеварения. Перекрестная аллергия на пыльцевые и пищевые аллергены</p>	<p>Цель практического занятия: знать особенности течения пищевой аллергии при заболеваниях органов пищеварения, уметь распознать перекрестную реактивность на пищевые аллергены, владеть навыком коррекции противоаллергической терапии с учетом коморбидности.</p> <p>Содержание: Пищевая аллергия. Пищевые аллергены. Механизмы перекрестной клинической реактивности. Скрытые пищевые аллергены. Патогенез пищевой гиперчувствительности. Пищевая аллергия: клинические проявления. IgE – и не IgE обусловленная. Кожные синдромы. Респираторные синдромы. Диагностика и лечение пищевой аллергии. Иммунотерапевтические стратегии. Профилактические мероприятия. Аллергия и хронические заболевания органов пищеварения (гастриты, целиакия, аутоиммунные энтеропатии, болезнь Крона, и др.). Перекрестная аллергия. Понятие кросс-реактивности, значение компонентной аллергодиагностики. Пищевая аллергия как проявление перекрестной реакции на ингаляционные аллергены. Симптомы перекрестной аллергии. Оральный аллергический синдром. Диагностика. Фармакотерапия. Профилактические мероприятия.</p>	2
<p>Раздел 11. Неотложные состояния, связанные с аллергией и иммунопатологией, медицинская помощь</p>		8
<p>Тема 1. Бронхообструктивный синдром</p>	<p>Цель практического занятия: знать патогенетические механизмы бронхиальной обструкции, ее особенности в разные возрастные периоды, уметь верифицировать бронхообструктивный синдром по клиническим данным и результатам спирометрии, владеть навыком оказания неотложной помощи при бронхиальной обструкции.</p> <p>Содержание: Бронхообструктивный синдром: определение, этиология и патогенез. Особенности в разных возрастных</p>	2

	<p>периодах. Факторы, влияющие на развитие бронхообструктивного синдрома. Классификация. Клиническая картина. Диагностика. Особенности диагностики в разных возрастных группах. Лечение.</p>	
<p>Тема 2. Анафилаксия</p>	<p>Цель практического занятия: знать патогенетические механизмы анафилаксии, клинические критерии, уметь разработать стратегию профилактики повторных эпизодов, владеть навыками оказания неотложной помощи при анафилаксии</p> <p>Содержание: Определение понятия «анафилаксия». Этиологические факторы и распространенность анафилаксии. Механизмы IgE-обусловленной анафилаксии. Диагностика и клинические проявления анафилаксии. Клинические критерии анафилаксии. Факторы, предрасполагающие к анафилаксии и тяжелым клиническим манифестациям. Неотложная помощь и лечение анафилаксии. Способы введения адреналина. Стратегии по предотвращению повторных эпизодов анафилаксии.</p>	2
<p>Тема 3. Жизнеугрожающие кожные синдромы при реакциях гиперчувствительности</p>	<p>Цель практического занятия: знать патогенетические механизмы жизнеугрожающих кожных синдромов при реакциях гиперчувствительности, уметь провести дифференциальный диагноз и определить объем терапии для купирования состояния</p> <p>Содержание: Реакции гиперчувствительности: типы, классификация, патогенетические механизмы. Синдром Лайелла: клиника, диагностика, лечение. Синдром Стивенса-Джонсона: клиника, диагностика, лечение.</p>	2
<p>Тема 4. Острая крапивница и ангиоотек</p>	<p>Цель практического занятия: знать патогенетические механизмы жизнеугрожающих кожных синдромов при реакциях гиперчувствительности, уметь сформулировать диагноз, владеть навыками оказания неотложной помощи при острой крапивнице и ангиоотеке.</p> <p>Содержание: Крапивница и ангиоотек - междисциплинарная проблема. Кумулятивная частота крапивницы в разных возрастных группах. Классификация крапивницы. Патогенетическая основа. Лечение острой крапивницы. Принципы терапии крапивницы и ангиоотека. Эффективность антигистаминных препаратов при разных формах крапивницы. Требования EAACI-ARIA к безопасности H₁-блокаторов. H₂-блокаторы, ГКС, антилейкотриены. Новые препараты в лечении крапивницы (ГИБП, малые молекулы)</p>	2
<p>Раздел 12. Принципы терапии аллергических и иммуноопосредованных заболеваний</p>		6
<p>Тема 1. Аллергенспецифическая иммунотерапия (АСИТ). АСИТ подкожная и локальная.</p>	<p>Цель практического занятия: знать патогенетические механизмы АСИТ, преимущества и недостатки подкожного и локального применения АСИТ, критерии эффективности, уметь определять показания и противопоказания для АСИТ, владеть навыками выбора лечебного аллергена и алергоида для специфического лечения аллергического заболевания.</p> <p>Содержание: АСИТ - золотой стандарт в лечении IgE-</p>	4

<p>Критерии эффективности. Новые направления АСИТ</p>	<p>опосредованных заболеваний. Уникальность метода АСИТ. Стандартизированные аллергены как качественный фармакопейный продукт. Стандартизация метода и технологии АСИТ. Неинъекционные локальные методы СИТ. Противопоказания к проведению АСИТ. Инъекционные и неинъекционные (локальные) методы СИТ: преимущества и недостатки. Усовершенствованные водно-солевые экстракты. Аллергенные экстракты, адсорбированные на фосфате кальция, аллергоиды, аллерготропины, депонированные антигены и др. Альтернативные варианты доставки аллергена. Совершенствование СИТ. Методика и схемы проведения АСИТ. Критерии эффективности АСИТ. Совершенствование СИТ путем использования новых адъювантов. Иммунотерапия аллергоподобными белками (при инсектной аллергии). Иммунотерапия пептидами с Т-клеточными эпитопами, индуцирующая анергию Т-лимфоцитов (при пыльцевой аллергии к японскому кедру). Recombinant allergens for specific immunotherapy – более 100 наименований. Peptide immunotherapy. Гипоаллергены (рекомбинантные или химически индуцированные гипоаллергенные производные аллергена). Гибридные молекулы.</p>	
<p>Тема 2. Иммуотропные лекарственные средства. ГКС и антимадиаторные препараты. Антицитокиновая терапия. Иммунодепрессанты. Иммуностимуляторы и иммуномодуляторы. Заместительная терапия при иммунодефицитах</p>	<p>Цель практического занятия: знать современную классификацию и механизм действия основных иммуотропных лекарственных средств, показания и противопоказания к применению, уметь выбрать базисный лекарственный препарат по показаниям. Содержание: Иммуотропные лекарственные средства. ГКС и антимадиаторные препараты (антигистаминные, антисеротониновые, антиацетилхолиновые, антибрадикининные, антилейкотриеновые и др.) – механизм действия, основные фармакологические эффекты, место в терапии аллергических заболеваний. Иммунотерапия. Основные понятия, принципы и методы иммуоактивной терапии. Примеры доказанной необходимости и эффективности иммунотерапевтических вмешательств. Иммуносупрессия: определение, виды, классы иммуносупрессоров. моноклональные антитела как иммуносупрессанты. Иммуностимулирующая терапия: показания, классификация иммуностимуляторов по относительной селективности. Иммунокоррекция: определение, виды иммунокоррекции. Интерфероны и их индукторы. Иммунокорректирующие лекарственные препараты микробного происхождения. Место различных групп иммуотропных препаратов в доказательной базе данных. Отбор пациентов для иммунотерапии. Клинико-иммунологические группы пациентов. Иммунодепрессанты: определение, классификация. Основные фармакологические эффекты и механизм действия. Иммуностимуляторы и</p>	<p>2</p>

	<p>иммуномодуляторы: определение. Классификация. Основные фармакологические эффекты и механизм действия. Применение иммуностимуляторов и иммуномодуляторов в аллергологии и иммунологии. Показания к применению. Противопоказания. Роль цитокинов в регулировании воспалительных реакций. Возможные точки блокирования цитокинового каскада. Современные возможности генно-инженерной терапии по антицитокиновой терапии. Краткая характеристика существующих антицитокиновых блокаторов. Общие принципы лечения больных с первичными иммунодефицитами. Контроль за течением заболевания. Схема обследования различных звеньев иммунной системы и общие принципы коррекции вторичных иммунодефицитов. Рациональные подходы к применению заместительной терапии при иммунодефицитных состояниях</p>	
Всего часов:		90

5.4. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
Раздел 1. Организация специализированной помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и болезнями, ассоциированными с иммунодефицитами		4
<p>Тема 1. Клиническая эпидемиология иммунодефицитов и аллергических заболеваний. Организация специализированной помощи населению. Иммунологический мониторинг состояния здоровья</p>	<p>Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата</p>	2
<p>Тема 2. Вопросы права в работе учреждений по оказанию помощи по аллергологии и иммунологии. Страхование ответственности, медицинское страхование, платная медицина. Медико-санитарная экспертиза при иммунопатологии и аллергии</p>	<p>Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата</p>	2
Раздел 2. Теоретические основы иммунологии		8

Тема 1. Функциональная организация иммунной системы. Структура и цитология иммунной системы.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	2
Тема 2. Врожденный иммунитет. Адаптивный иммунитет.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	2
Тема 3. Система цитокинов. Основы иммуногенетики.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4
Раздел 3. Клинико-лабораторные методы исследования иммунной системы		6
Тема 1. Клинико-лабораторные методы исследования врожденного иммунитета, антиген-специфических клеточных факторов иммунной системы.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	2
Тема 2. Иммунологические методы исследования антител, интерлейкинов, растворимых рецепторов и антигенов в различных биологических жидкостях	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	2
Тема 3. Молекулярно-генетические методы при клинических исследованиях иммунной системы.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	2

Раздел 4. Клиническая иммунология		8
Тема 1. Трансплантационный иммунитет.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	2
Тема 2. Иммунопатология опухолевого процесса. Лимфопролиферативные заболевания.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4
Тема 3. Иммунологические изменения при действии ионизирующей радиации. Иммунопатология и репродуктивное здоровье.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	2
Раздел 5. Врожденные (первичные) и приобретенные (вторичные) иммунодефицитные состояния		12
Тема 2. Дефициты белковых систем комплемента и дефициты фагоцитарной системы, их клинические проявления.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4
Тема 3. Дефициты клеточного иммунитета (Т-лимфоцитов), гуморального иммунитета (В-лимфоцитов), иммунодефицитные состояния комбинированного типа и их клинические проявления.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4
Тема 4. Приобретенные (вторичные) иммунодефициты	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4
Раздел 6. Аутоиммунные заболевания		16
Тема 1. Аутоиммунные	Подготовка к занятиям (изучение темы с	6

заболевания, молекулярная биология и генетика, условия и механизмы возникновения и развития, аутоантигены и клетки-мишени. Иммунологические клиничко-лабораторные методы исследования аутоиммунных ревматических заболеваний.	использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	
Тема 2. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных заболеваний эндокринной системы. Иммунологические клиничко-лабораторные методы исследования аутоиммунных заболеваний эндокринной системы.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	6
Тема 3. Иммунные механизмы в патогенезе аутоиммунных органоспецифических заболеваний. Иммунологические клиничко-лабораторные методы исследования аутоиммунных органоспецифических заболеваний.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4
Раздел 7. Специфическая алергологическая диагностика		12
Тема 1. Алергологический анамнез и клинический осмотр в диагностике алергических заболеваний. Кожные алергические пробы с неинфекционными алергенами.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	8
Тема 2. Провокационные алергические тесты. Элиминационные тесты	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала).	2

	Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	
Тема 3. Лабораторные методы специфической диагностики аллергических заболеваний.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	2
Раздел 8. Клиническая аллергология у взрослых		12
Тема 1. Пыльцевая аллергия. Аллергические заболевания ЛОР-органов. Аллергические заболевания глаз. Бронхиальная астма.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4
Тема 2. Гиперчувствительный пневмонит (ЭАА). Аллергический бронхолегочный аспергиллез.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	2
Тема 3. Кожные проявления аллергии. Крапивница и ангиоотек. Атопический дерматит. Контактный аллергический дерматит. Латексная аллергия.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4
Тема 4. Лекарственная гиперчувствительность. Сывороточная болезнь. Пищевая аллергия. Инсектная аллергия.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	2
Раздел 9. Клиническая аллергология детского возраста		12
Тема 1. «Атопический марш». Атопический жизненный цикл. Аллергия к белкам коровьего молока. Особенности пищевой аллергии у детей. Провокационные тесты и элиминационные диеты.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4

Аллергические риниты, риносинуситы, адено-тонзиллярная гипертрофия.		
Тема 2. Национальная программа по бронхиальной астме у детей. Трудности диагностики и лечения бронхиальной астмы у детей младшей возрастной группы (у детей 5 лет и младше).	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4
Тема 3. Острые токсико-аллергические реакции на лекарственные препараты. Вакцинация детей с аллергическими заболеваниями.	Подготовка к занятиям (изучение темы с использованием основной, дополнительной литературы, методических материалов, изданных на кафедре, лекционного материала). Составление ситуационных задач по выбранным темам, написание реферата	4
Всего часов:		90

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Астафьева Н.Г. и соавт. Клиническая аллергология и иммунология//М., «Миклош», 2009. – 432 с.
2. Астафьева Н.Г. и соавт. Бронхиальная астма: новые решения//ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 320 с.
3. Респираторная медицина в 2-х т./Под ред. А.Г. Чучалина. М: ГЭОТАР – Медиа, 2017. Т1. – 800 с. Т. 2. – 850 с.
4. Астафьева Н.Г. и соавт. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактики (издание 4-е, исправленное и дополненное)// М., Оригинал- макет.- 2013. – 214 с.
5. Астафьева Н.Г. и соавт. Современные тенденции в фармакотерапии атопической астмы//Саратов: изд-во СГМУ, 2013. – 248 с.
6. Круп у детей: острый обструктивный ларингит. Клинические рекомендации// Астафьева Н.Г. и соавт. Москва. Оригинал – макет. 2014. – 70 с.
7. Астафьева Н.Г., Геппе Н.А. и соавт. Бронхиальная астма у детей: диалог с родителями//М., Медиа Сфера, 2014. – 70 с.
8. Лебедева М.Н. Лекарственная аллергия. – Саратов: Изд-во СГМУ, 2015. – 88с.
9. ПРИМА: педиатрические рекомендации по иммуномодулирующим препаратам в амбулаторной практике//Астафьева Н.Г. и соавт. М: «Медиа Сфера», 2015. – 56 с.
10. РАДАР. Аллергический ринит у детей: рекомендации и алгоритм при детском аллергическом рините /Астафьева Н.Г. и соавт.// М: Оригинал – макет, 2015. - 80с.
11. Гетерогенная астма: как лечить, чему учить/Астафьева Н.Г. и соавт.// Саратов: Изд-во СГМУ, 2015. – 328 с.
12. Гамова И.В. Медико-социальные проекты сохранения респираторного здоровья. Саратов. Изд-во СГМУ, 2016. – 196 с.
13. Иммунная система барьерных тканей как мишень для топической фармакотерапии: учебно-методическое пособие/ Информрегистр. 2014.
14. Небулайзерная терапия при бронхиальной обструкции: учебно-методическое пособие/ Информрегистр. 2014

15. Клинические проявления бронхиальной обструкции при атопической астме: учебно-методическое пособие/Информрегистр, 2014
16. Иммунные изменения при герпес-вирусной инфекции: выбор оптимальных терапевтических подходов/ учебно-методическое пособие/Информрегистр, 2014
17. Пищевая аллергия: учебно-методическое пособие/Астафьева Н.Г. и соавт. Саратов, 2008, - 48 с.
18. Антигистаминные препараты в амбулаторной практике: учебно-методическое пособие/Астафьева Н.Г. и соавт. Саратов, 2008, - 48 с.
19. Иммунная система: возрастные аспекты: учебное пособие/ Астафьева Н.Г. и соавт.//Саратов, 2011.- 130 с.
20. Аллерген-специфическая иммунотерапия в лечении атопии: учебное пособие/Астафьева Н.Г. и соавт.//Саратов, 2011.- 86 с.
21. Рабочая тетрадь по иммунологии-клинической иммунологии: учебное пособие//Астафьева Н.Г. и соавт.// Саратов, 2023. - 64 с.
22. Рабочая тетрадь по иммунологии: учебное пособие//Астафьева Н.Г. и соавт.// Саратов, 2023. – 77 с.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине 1.1.3. «Иммунология» в полном объеме представлен в Приложении 1.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Паттерсон Р. Аллергические болезни. Диагностика и лечение: Пер. с англ./ Р. Паттерсон, Л.К. Грэммер, П.А. Григбергер /Под ред. А.Г. Чучалина.- М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА,2000	5
2	Аллергология и иммунология. Национальное руководство. Краткое издание/ под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной.-М.: ГЭОТАР-Медиа.2013.-640с	50
3	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Текст]: учебник / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 639[1] с.	200

Электронные источники:

№	Издания
1	2
1	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Электронный ресурс] : учебник / Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я. -

8.2 Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Аллергология и иммунология: нац. рук.: [с прил. на компакт-диске] / гл. ред. Р. М. Хаитов, Н. И. Ильина. - М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009. 649 с.	5
2	Клиническая иммунология и аллергология/ Под редакцией Караулова А.В.- М: МИА. 2002. 651с.	10
3	Иммунология (атлас) /Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В. Издательство М. Гэотар-Медиа, 2011	50
4	Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии/ Под редакцией Воробьева А.А., Быкова А.С., М.: ООО «Медицинское информационное агентство». 2008. 272 с.	1
5	Клиническая иммунология. Руководство для практических врачей / Под ред. Р.М. Хаитова. - М.: МЕДпрессинформ, 2002.- 423с.	9
6	Клиническая иммунология и аллергология. /Под ред. Г. Лолора-младшего, Т. Фишера, Д. Адельмана: Пер. с англ.- М.: Практика, 2000. 806 с.	4
7	Иммунология. Норма и патология (учебник). 3 издание переработанное., Хаитов Р.М., Игнатьева Г.А., Сидорович И.Г., Издательство М. «Медицина». 2009	9
8	Иммунология. (практикум). Под редакцией Л.В. Ковальчука, Г.А. Игнатьевой, Л.В. Ганковской. Издательство М. «Гэотар-Медиа». 2010	12
9	Клиническая иммунология и аллергология: руководство для практикующих врачей/ Под редакцией Горячкиной Л.А., Кашкина К.П.-М.:Миклош. 2009. 432 с.	1
10	Аллергология и иммунология/под.ред А.А. Баранова и Р.М. Хаитова. М.2009-2010	19

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Аллергология и иммунология [Электронный ресурс]: нац. рук. : прил. на компакт-диске. - [М.]: ГЭОТАР-Медиа, [2009]. - эл. опт. диск (CD-ROM). - ISBN Б. и. : Б. ц. Издание является приложением к документу: Аллергология и иммунология : нац. рук. : [с прил. на компакт-диске] / гл. ред. Р. М. Хаитов, Н. И. Ильина. - М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009. 649 с.

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№	Сайты
---	-------

п/п	
1	https://elibrary.ru/authors.asp
2	http:// www.raaci.ru с выходом на сайты EAACI, WAO, UEFMS, Gloria, Ga2LEN
3	http:// www.adair.ru
4	http:// www.mmm.spb.ru/russian/Cytokines
5	http:// www.mmm.spb.ru/Allergology
6	http:// www.immunopatology.com
7	http:// www.allergology.ru
8	http:// www.allergosite.ru
9	http:// www.air-online.ru
10	http:// www.cochrane.org/cochrane-reviews
11	http:// www.osdm.ru
12	http:// www.rlsnet.ru
13	http:// www.vidal.ru
14	http:// www.webmedinfo.ru/soft/spravochniki.php
15	http:// www.consilium-medicum.com/media/consilium
16	http:// www.rusvrach.ru/journals/vrach
17	http:// www.lvrach.ru
18	http:// www.remedium.ru/library/magazine/mc
19	http:// www.mediaspe/journals/practik
20	http:// www.journals.medi.ru/77.htm
21	http:// www.rmj.ru
22	http:// www.consilium-medicum.com/media/refer
23	http:// www.amedeo.com
24	http:// www.internist.ru
25	http:// www.med-edu.ru
26	http:// www.medico.ru
27	http:// www.medicusamicus.com
28	http:// www.medlector.ru
29	http:// www.medscape.com
30	http:// www.medwedi.ru/knigi
31	http:// www.rosmedlib.ru
32	http:// www.webmedinfo.ru

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в Приложении 2.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

11.1. Информационные технологии

Официальный сайт университета www.sgmu.ru

Образовательный портал СГМУ www.elsgmu.ru

11.2. Электронно-библиотечные системы

Научная электронная библиотека www.elibrary.ru

Научно-образовательный медицинский портал www.med-edu.ru

ЭБС «Консультант студента», <http://www.studentlibrary.ru/> (Контракт №328СЛ/10-2021/469 от 30.12.2021г., срок доступа до 31.12.2022г.)

ЭБС «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru> (Контракт №633КВ/10-2021/468 от 30.12.2021г., срок доступа до 31.12.2022г.)

ЭБС IPRsmart, <http://www.iprbookshop.ru/> (Лицензионный договор № 9193/22К/247 от 11.07.2022, срок доступа до 14.07.2023г.)

Национальный цифровой ресурс «Рукопт», <http://www.rucont.lib.ru>. (Договор № 470 от 30.12.2021, срок доступа с 01.01.2022 по 31.12.2022г.)

11.3. Используемое программное обеспечение

Microsoft Windows: 40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 4598010, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 6148132, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252 –срок действия лицензии – бессрочно.

Microsoft Office: 40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45015872, 45954400, 45980109, 46033926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057, V5284362– срок действия лицензии – бессрочно.

Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus: 2B1E-220211-120440-4-24077, количество объектов 3500, срок использования ПО с 2022-02-11 до 2023-02-20

Свободное программное обеспечение: Moodle LMS – срок действия лицензии – бессрочно.

CentOSLinux – срок действия лицензии – бессрочно

SlackwareLinux – срок действия лицензии – бессрочно

DrupalCMS – срок действия лицензии – бессрочно

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Иммунология» представлено в Приложении 3.

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Иммунология» представлены в Приложении 4.

14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Иммунология»:

- конспекты лекций по дисциплине;
- методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине;
- оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине.

Разработчики:

Заведующий кафедрой клинической
иммунологии и аллергологии
доктор медицинских наук, профессор

_____ Н.Г. Астафьева

Доцент кафедры клинической
иммунологии и аллергологии
кандидат медицинских наук,
доцент

_____ И.В. Гамова

Заведующий кафедрой

Н.Г. Астафьева

Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер изменения	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				