

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шуматов Валентин Борисович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.04.2022 15:11:38  
Уникальный программный ключ:  
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee5878a2985d2857b784ee019b8a794c04

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Тихоокеанский государственный медицинский университет**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«Утверждаю»  
Проректор  
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава  
России  
Черная И. П.  
«19» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ ПО (Б1.В.ДВ.01.02) АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ**  
**ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВТОРИЧНЫЕ ИММУНОДЕФИЦИТЫ**  
основной образовательной программы  
высшего образования – программы подготовки научно-педагогических  
кадров в аспирантуре  
**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 30.06.01 Фундаментальная медицина**  
Направленность: Клиническая иммунология, аллергология  
**(УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ)**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:** заочная

**СРОК ОСВОЕНИЯ ООП:** 4 год

**ПРОФИЛЬНАЯ КАФЕДРА:** Нормальной и патологической физиологии

Владивосток - 2020

0


0

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, утвержденный Министерством образования и науки РФ «03» сентября 2014 г., приказ №1198
- 2) Рабочий учебный план по программе аспирантуры по направлению 30.06.01 Фундаментальная дисциплина, направленность Клиническая иммунология, аллергология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «4» мая 2020 г., Протокол № 4

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Нормальной и патологической физиологии, от «11» июня 2020 г. Протокол № 18


Заведующая кафедрой

  
подпись

(Маркелова Е.В.)  
ФИО

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС института ординатуры, аспирантуры, магистратуры «16» июня 2020 г. Протокол № 34

Председатель УМС

  
подпись

(Бродская Т.А.)  
ФИО

**Разработчики:**

Заведующая кафедрой  
нормальной и патологической физиологии



Е.В. Маркелова

## **2. 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель освоения дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.01.02) Аллергические заболевания, вторичные иммунодефициты** - формирование профессиональной компетенции в области клинической иммунологии, аллергологии, уровень которой позволяет использовать полученные знания и навыки в научно-педагогической деятельности

при этом **задачами дисциплины** являются

- профессиональная подготовка специалиста – клинического иммунолога-аллерголога, обладающего клиническим и научным мышлением, хорошо ориентирующегося в сложных проблемах иммунологии, имеющего глубокие знания в смежных дисциплинах
- сформировать научно-исследовательские компетенции, определяющие способность и готовность аспиранта к системности мышления и логике изложения, владению понятийным аппаратом, конкретности, объективности, восприятию, анализу и обобщению полученной научной информации по специальности Клиническая иммунология, аллергология
- сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-аллерголога и иммунолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
- совершенствовать профессиональную подготовку врача-аллерголога и иммунолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин
- сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов. - получить необходимый объем знаний по педагогике, что необходимо для осуществления педагогической деятельности;
- получить новые знания об особенностях функционирования иммунной системы при различных патологических состояниях;
- сформировать навыки анализа полученных в результате выполнения НИР особенностей молекулярных, клеточных, тканевых, органных, системных и межсистемных механизмов формирования иммунопатологических состояний и аллергических заболеваний;
- сформировать методологические основы разработки новых способов иммунодиагностики подходов к заместительной и модулирующей иммунотерапии при аллергических и других иммуноопосредованных заболеваниях;
- сформировать умения и навыки, позволяющие самостоятельно заниматься научно-исследовательской работой и научно-педагогической деятельностью.

### **2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП**

## университета

2.2.1. Учебная дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.01.02) **Аллергические заболевания, вторичные иммунодефициты** относится к высшему образованию - уровню подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направленности Клиническая иммунология, аллергология

2.2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, разные уровни сформированных при обучении по основным образовательным программам высшего образования (специалитет) по специальностям «лечебное дело», «педиатрия» компетенции:

способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, детьми и подростками, их родителями и родственниками (ПК-1);

способностью и готовностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях совершенствования профессиональной деятельности (ПК-3);

способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомио-физиологических основ, основные методики клинимо-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма детей и подростков для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов (ПК-16);

способностью и готовностью выявлять у больных детей и подростков основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования различных органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний (ПК-17);

способностью и готовностью изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-31);

способностью и готовностью к участию в освоении теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований (ПК-32);

### **2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)**

#### **2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности (из соответствующего ФГОС ВО), которые лежат в основе преподавания дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Аллергические заболевания, вторичные иммунодефициты:**

научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

#### **2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:**

-способности и готовности к изучению строения, функционирования иммунной системы и механизмов иммунной защиты, анализу полученных результатов (ПК-1);

-способности и готовности к изучению на основе фундаментальных и прикладных исследований нарушений иммунитета (аллергии, иммунодефицитов, аутоиммунных процессов) (ПК-2);

-способности и готовности к изучению методов для разработки и усовершенствования методов диагностики, лечения и профилактики аллергических и иммунопатологических процессов (ПК-3);

-способности и готовности к изучению патогенеза иммунозависимых заболеваний (иммунодефицитных состояний, аллергической и аутоиммунной патологии) (ПК-4);

-способности и готовности к изучению разработке и усовершенствованию методов диагностики, лечения и профилактики аллергических и иммунопатологических процессов (ПК-5).

-способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)

-способности и готовности к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	основные методы научно-исследовательской деятельности.	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.	блиц-опрос тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, зачет
2.	ОПК-1	Способностью и готовностью к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	общебиологические основы иммунитета, его происхождение и	собирать иммунопатологический и аллергологический анамнез;	методами оценки природных и медико-социальных	блиц-опрос тестирование, оформление реферативных сообщений,

			эволюцию (иммунобиология), внутривидовое разнообразие и наследование тканевых антигенов, генетическую обусловленность факторов иммунитета (иммуногенетика)	проводить клиническое обследование пациентов; выполнять стандартные методы исследования параметров гуморального и клеточного иммунитета	факторов в развитии аллергических заболеваний и иммунопатологии	ситуационные задачи, зачет
3.	ПК-1	Способностью и готовностью к изучению строения, функционирования иммунной системы и механизмов иммунной защиты, анализу полученных результатов	молекулярные механизмы развития антиген-специфического иммунного ответа: распознавание, передача сигналов, активация иммунокомпетентных клеток, межклеточные взаимодействия, элиминация антигенов	вести протоколы иммунологических исследований и оформлять заключения по результатам иммунограммы, анализировать закономерности функционирования иммунной системы человека в норме и при патологических состояниях,	методами исследования молекулярных механизмов реализации этапов антиген-специфического иммунного ответа (расознавание, передача сигналов, активация иммунокомпетентных клеток,	блиц-опрос тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, зачет

					межклеточные взаимодействия, элиминация антигенов)	
4.	ПК-2	способность и готовность к разработке и усовершенствованию методов диагностики, профилактики и лечения аллергических и иммунопатологических процессов.	все основные виды иммунной патологии в условиях повреждения инфекционными, физическими, химическими и другими факторами внешней среды. современные методы диагностики и лечения основных патологий иммунной системы и аллергических заболеваний.	разрабатывать программу научных исследований, по вопросам диагностики, профилактики и лечения аллергических и иммунопатологических процессов	навыками постановки и достижения целей и задач научных исследований, в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития вопросов диагностики патологии иммунной системы, профилактики заболеваний иммунной системы, лечения аллергопатологии и заболеваний иммунной системы.	блиц-опрос тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, зачет



5.	ПК-3	Способностью и готовностью к изучению методов для разработки и усовершенствования методов диагностики, лечения и профилактики аллергических и иммунопатологических процессов	иммунологические методы исследования и их использование в диагностике инфекционных и неинфекционных болезней человека; схемы и интерпретация результатов иммуно-лабораторного обследования больных при различных видах иммунопатологии; закономерности развития иммунопатологии, иммунологические подходы в диагностике, терапии и профилактике болезней, обусловленных	анализировать возрастные особенности иммунитета, взаимодействие врожденных и приобретенных компонентов иммунной системы в онтогенезе, проводить статистическую обработку лабораторных и клинических данных, готовить отчеты, тезисы докладов, научно-практические и научные статьи, выступать с докладами и лекциями	иммунологическими методами исследования в диагностике инфекционных и неинфекционных болезней человека; интерпретация результатов иммунологического обследования при различных видах иммунопатологии	блиц-опрос тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, зачет
----	------	--	---	--	---	--

			недостаточность ю или повышенной реактивностью иммунной системы			
6.	ПК-4	способность и готовность к разработке лечебных мероприятий при иммунозависимых заболеваниях,	мероприятия по оказанию неотложной медицинской помощи при иммунозависимых заболеваниях	осуществлять мероприятия по оказанию неотложной медицинской помощи при иммунозависимых заболеваниях	методикой разработки неотложных мероприятий при иммунозависимых заболеваниях, требующих срочного медицинского вмешательства	блиц-опрос тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, зачет
7.	ПК-5	способность и готовность к разработке новых научнообоснованных методов лечения и реабилитации пациентов с заболеваниями системы иммунитета	комплекс мероприятий, направленных на лечение и реабилитацию пациентов с заболеваниями системы иммунитета	осуществлять комплекс мероприятий, направленных на лечение и реабилитацию пациентов с заболеваниями системы иммунитета	методикой разработки новых научнообоснованных методов лечения и реабилитации пациентов с заболеваниями системы иммунитета	блиц-опрос тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, зачет

## 2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области иммунологии и аллергологии. Областью исследований по профилю подготовки Клиническая иммунология, аллергология являются: охрана здоровья граждан путем изучения иммунопатогенетических закономерностей развития патологий, разработки новых методов диагностики на основе полученных знаний и их внедрение в практику.

Связь область профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО 30.06.01 Фундаментальная медицина (направленность – клиническая иммунология, аллергология) с профессиональными стандартами отражена в таблице.

Таблица – Связь ОПОП ВО с профессиональными стандартами

Направление подготовки/специальность	Направленность подготовки/специализация	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)
30.06.01 Фундаментальная медицина	Клиническая иммунология, аллергология	6, 8	«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 №608н
		7, 8	Проект профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (подготовлен Минтрудом России 05.09.2017)

### 2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников,

освоивших программу аспирантуры: физические лица; население (общепопуляционные принципы иммунного ответа, напряженность иммунного ответа); биологические объекты (биологический материал лабораторных животных); совокупность средств и технологий (иммуноферментный анализ, проточная цитометрия и др., методы диагностики на основе иммунных характеристик), направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

### 2.4.3. Виды профессиональной деятельности,

к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

– научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья через иммуноопосредованные принципы регуляции, улучшения качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине, в частности иммунологии;

– преподавательская деятельность, в том числе разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;

– преподавание фундаментальных дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности.

– ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

#### **2.4.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников,**

освоивших программу аспирантуры:

– продолжение научно-исследовательской работы в соответствии с научным направлением вуза, публикация результатов научной работы, повышение квалификации, формирование собственной научной школы, преподавание дисциплин, по программам высшего образования в соответствии с направлением подготовки.

В соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 №608н задачами профессиональной деятельности выпускников аспирантуры является реализация обобщенных трудовых функций, представленных в таблице.

Таблица – Трудовые функции преподавателя

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
-----------------------------	------------------

Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
А	Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	6	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	А/01.6	6.1
			Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и(или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации	А/02.6	6.1
			Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	А/03.6	6.2
В	Организация и проведение учебно-производственного процесса при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	6	Организация учебно-производственной деятельности обучающихся по освоению программ профессионального обучения и(или) программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих	В/01.6	6.1
			Педагогический контроль и оценка освоения квалификации рабочего, служащего в процессе учебно-производственной деятельности обучающихся	В/02.6	6.1
			Разработка программно-методического обеспечения учебно-производственного процесса	В/03.6	6.2

С	Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам СПО	6	Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам СПО	C/01.6	6.1
			Социально-педагогическая поддержка обучающихся по программам СПО в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии	C/02.6	6.1
D	Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам ВО	6	Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам высшего образования (ВО)	D/01.6	6.1
			Социально-педагогическая поддержка обучающихся по программам ВО в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии	D/02.6	6.1
E	Проведение профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)	6	Информирование и консультирование школьников и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения и профессионального выбора	E/01.6	6.1
			Проведение практикоориентированных профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)	E/02.6	6.1
F	Организационно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования, СПО	6	Организация и проведение изучения требований рынка труда и обучающихся к качеству СПО и(или) дополнительного профессионального образования (ДПО) и(или) профессионального обучения	F/01.6	6.3

	и ДПП, ориентированных на соответствующий уровень квалификации		Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности преподавателей и мастеров производственного обучения	F/02.6	6.3
			Мониторинг и оценка качества реализации преподавателями и мастерами производственного обучения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик	F/03.6	6.3
G	Научно- методическое и учебно- методическое обеспечение реализации программ профессиональног о обучения, СПО и ДПП	7	Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	G/01.7	7.3
			Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно- методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	G/02.7	7.3
H	Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	7	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и(или) ДПП	H/01.6	6.2
			Организация научно- исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и(или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации	H/02.6	6.2
			Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий	H/03.7	7.1

			Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и(или) ДПП	Н/04.7	7.1
I	Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	8	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП	I/01.7	7.2
			Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и(или) ДПП	I/02.7	7.3
			Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП	I/03.7	7.2
J	Преподавание по программам аспирантуры (адъюнктуры), ординатуры, ассистентуры-стажировки и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	8	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам подготовки кадров высшей квалификации и(или) ДПП	J/01.7	7.3
			Руководство группой специалистов, участвующих в реализации образовательных программ ВО и(или) ДПП	J/02.8 1	8.2
			Руководство подготовкой аспирантов (адъюнктов) по индивидуальному учебному плану	J/03.8	8.2



		Руководство клинической (лечебно-диагностической) подготовкой ординаторов	J/04.8	8.2
		Руководство подготовкой ассистентов-стажеров по индивидуальному учебному плану	J/05.8	8.2
		Разработка научно-методического обеспечения реализации программ подготовки кадров высшей квалификации и(или) ДПП	J/06.8	8.3

В соответствии с Проектом профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (подготовлен Минтрудом России 05.09.2017), задачами профессиональной деятельности выпускников аспирантуры является реализация обобщенных трудовых функций, представленных в таблице.

Таблица – Обобщенные трудовые функции научного работника

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
А	Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	7	Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника	A/01.7.1	7.1
			Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу	A/02.7.1	7.1
В	Самостоятельное решение	7	Проведение исследований,	B/01.7.2	7.2

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
	исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта		направленных на решение отдельных исследовательских задач		
			Наставничество в процессе проведения исследований	В/02.7.2	7.2
			Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов	В/03.7.2	7.2
С	Организация проведения исследований и (или) разработок в рамках реализации научных (научно-технических, инновационных) проектов	8	Решение комплекса взаимосвязанных исследовательских задач	С/01.8.1	8.1
			Формирование научного коллектива для решения исследовательских задач	С/02.8.1	8.1
			Развитие компетенций научного коллектива	С/03.8.1	8.1
			Экспертиза научных (научно-технических) результатов	С/04.8.1	8.1
			Представление научных (научно-технических) результатов потенциальным	С/05.8.1	8.1

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
			потребителям		
D	Организация проведения исследований и (или) разработок в рамках реализации научных (научно-технических) программ с профессиональным и межпрофессиональным взаимодействием коллективов исполнителей	8	Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных коллективами исполнителей в ходе выполнения научных (научно-технических) программ	D/01.8.2	8.2
			Формирование коллективов исполнителей для проведения совместных исследований и разработок	D/02.8.2	8.2
			Развитие научных кадров высшей квалификации	D/03.8.2	8.2
			Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) проектов	D/04.8.2	8.2
			Популяризация вклада научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки и (или) научно-	D/05.8.2	8.2

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
			технологическое развитие Российской Федерации		
Е	Организация проведения исследований и (или) разработок, выходящих за рамки основной научной (научно-технической) специализации, по новым и (или) перспективным научным направлениям с широким профессиональным и общественным взаимодействием	9	Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных ведущими научными коллективами по новым и (или) перспективным научным направлениям	Е/01.9	9
			Формирование долгосрочных партнерских отношений и (или) консорциумов в целях развития новых и (или) перспективных научных направлений	Е/02.9	9
			Формирование образов будущих профессий и требований к компетенциям специалистов, необходимым для развития новых направлений науки и технологии	Е/03.9	9
			Экспертиза научных (научно-	Е/04.9	9

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
			технических, инновационных) программ		
			Популяризация возможных изменений в науке, социально-экономической системе и обществе в результате развития новых и (или) перспективных научных направлений	Е/05.9	9

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц
1	2
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>	<b>84</b>
Лекции (Л)	6
Практические занятия (ПЗ),	78
Контроль самостоятельной работы (КСР)	36

<b>Самостоятельная работа (СРС), в том числе:</b>	<b>240</b>
<p>Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "аллергология и иммунология" в Российской Федерации и мире. Организация специализированной, высокотехнологичной, медицинской помощи аллергологами-иммунологами. Проведение реабилитационных мероприятий в специализированных медицинских и санаторно-курортных организациях пациентам с аллергическими заболеваниями и болезнями, ассоциированными с иммунодефицитами</p> <p>Анализ показателей работы структурных подразделений лечебных и профилактических учреждений, проведение оценки эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг</p>	40
<p>Функционирование иммунной системы в норме и при патологии. Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа. Механизмы контроля иммунного ответа и фармакологическая коррекция. Вторичные иммунодефициты. Иммунная система и инфекции. Противовирусный иммунитет. Синдром хронической усталости. ВЭБ, ВПЧ: особенности взаимодействия с иммунной системой, вакцинопрофилактика. Иммунореабилитация.</p>	40
<p>Теоретические основы иммунологии и аллергологии. Атопия, аллергия, типы аллергических реакций. Аллергические заболевания: вопросы патогенеза, диагностики, терапии. Дифференциальная диагностика аллергических болезней. Диагностика, терапия и профилактика аллергических заболеваний и иммуноопосредованных состояний</p>	40
<p>Аллергические заболевания различных органов и систем. Аллергические заболевания органов дыхания, ЛОР-органов и глаз. Пыльцевая аллергия. Поллинозы. Аллергодерматозы</p> <p>Лекарственная аллергия. Пищевая аллергия. Неотложные состояния в аллергологии</p>	40
<p>Работа с персональным компьютером, с самостоятельным изучением тестового контроля по тематике практических занятий и лекций, овладение методами подготовки к исследованиям, проведение диагностических методик, участие и проведение методик инструментального исследования, оценка полученных данных для будущей практической деятельности</p>	40

Самостоятельное и углублённое изучение учебной и научной литературы. Подготовка кратких обобщённых сообщений (по публикациям в рецензируемых ВАК журналах)		40
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	<b>Зачет</b>
	экзамен (Э)	
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>360</b>
	ЗЕТ	10

### 3.2.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1	Теоретические основы иммунологии и аллергологии	Общая иммунология, предмет и задачи. Функциональная организация иммунной системы. Иммунный ответ. Формы нарушений. Врожденный иммунитет. Общая характеристика болезней системы иммунитета человека, распространенность. Болезни с повышенной реактивностью системы иммунитета (аллергические и аутоиммунные заболевания), заболевания со сниженной реактивностью (иммунодефициты), пролиферативные заболевания системы иммунитета. Возрастные особенности иммунопатологии. Иммунопатологические состояния, связанные с инфекцией.

2.	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1	Организационные принципы медицинской помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами.	Организационные принципы медицинской помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами Организация службы клинической иммунологии Распространенность и виды иммунопатологии в различных регионах. Принципы организации клинической иммунологической службы (нормативные документы, принципы отбора и направления на иммунологическое обследование). Обязанности врача по оказанию помощи пациентам с иммунопатологией. Оформление диагноза и врачебно-трудовая экспертиза при иммунопатологии Профилактика аллергии. Образовательные программы.
3.	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1	Основы клинической аллергологии и иммунологии	Аллергия – актуальная проблема современной медицины. Аллергические заболевания органов дыхания. Дифференциальная диагностика аллергических болезней органов дыхания Диагностика, терапия и профилактика аллергических заболеваний и иммунозависимых состояний Поллинозы. Аллергодерматозы. Латексная аллергия. Лекарственная аллергия. Анафилаксия.



		Вторичные иммунодефициты Вирусные инфекции иммунной системы.
--	--	--

### 3.2.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	3	4	5	6	7	8	9
1.	Теоретические основы иммунологии и аллергологии	2		20	60	82	Блиц-опрос тестирование, ситуационные задачи
2.	Организационные принципы медицинской помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами.	2		20	60	82	Блиц-опрос тестирование, ситуационные задачи
3.	Основы клинической аллергологии и иммунологии	2		38	120	160	Блиц-опрос тестирование, ситуационные задачи
	Зачет					36	тестирование, ситуационные задачи
	<b>ИТОГО:</b>	6		78	240	<b>360</b>	

### 3.2.3. Название тем лекций и количество часов учебной дисциплины (модуля) 14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3

1.	<b>Теоретические основы иммунологии и аллергологии.</b> Функциональная организация системы иммунитета. Регуляция иммунного ответа. Система иммунитета и ее подсистемы.	2
2.	<b>Организационные принципы медицинской помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами.</b> Организации аллергологической и иммунологической службы, амбулаторная и стационарная специализированная помощь больным аллергическими заболеваниями. Основные руководящие документы. Страховая медицина	2
3.	<b>Основы клинической аллергологии и иммунологии.</b> Аллергия и атопия. Аллергические заболевания Диагностика, терапия и профилактика аллергических заболеваний и иммунозависимых состояний	2
	<b>Итого часов</b>	<b>6</b>

**3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля) 14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология**

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
1	<b>Теоретические основы иммунологии и аллергологии.</b>	<b>20</b>
	Иммунитет: определение, феномены иммунитета. Виды иммунитета. Факторы неспецифической резистентности, видовой иммунитет. Врожденный и приобретенный (адаптивный) иммунитет. Противоионфекционный иммунитет. Неинфекционный иммунитет, виды. Система иммунитета и ее подсистемы. Система цитокинов, роль в развитии иммунопатологии. Рекомбинантные цитокины, применение.	4
	Фагоцитоз: стадии и механизмы. Иммунный и неиммунный фагоцитоз, завершенный и незавершенный, их роль. Естественные киллеры (ЕК), морфология, рецепторы, функции, механизмы цитолиза клеток-мишеней. НКТ-клетки, характеристика, функции. Лимфоидная система. Органы и клетки. Роль в иммунитете и патологии. Лимфопоз.	4
	Понятие о генах и антигенах гистосовместимости (ГКГС). Гены и молекулы-аллоантигены HLA-системы человека. Особенности наследования генов HLA. Понятия HLA-генотипа, гаплотипа, HLA-фенотипа, кодоминантная экспрессия генов HLA. Роль молекул HLA в представлении антигена Т-лимфоцитам. Феномен	4

	двойного распознавания. Генетические аспекты антителогенеза. Гены предрасположенности к наследственной аллергии – атопии	
	Общая характеристика болезней системы иммунитета человека, распространенность. Болезни с повышенной реактивностью системы иммунитета (аллергические и аутоиммунные заболевания), заболевания со сниженной реактивностью (иммунодефициты), пролиферативные заболевания системы иммунитета.	4
	Возрастные особенности иммунопатологии. Иммунопатологические состояния, связанные с инфекцией.	4
2	<b>Организационные принципы медицинской помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами</b>	<b>20</b>
	Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "аллергология и иммунология" в Российской Федерации и мире. Положения организации аллергологической и иммунологической службы, амбулаторная и стационарная специализированная помощь больным аллергическими заболеваниями. Основные руководящие документы. Страховая медицина.	4
	Организация специализированной, высокотехнологичной, медицинской помощи аллергологами-иммунологами в стационарных условиях, в условиях дневного стационара, включающая профилактику, диагностику, лечение заболеваний и состояний, требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий, а также медицинскую реабилитацию.	4
	Порядок и правила организации деятельности дневного стационара аллергологии и иммунологии и отделения аллергологии и иммунологии. Особенности организации и работы аллергологической службы в детских лечебных учреждениях.	4
	Задачи аллергологического кабинета и стационара. Структура и организация работы аллергологического кабинета и стационара, их оборудование. Порядок направления больных и госпитализация. Оформление диагноза и врачебно-трудовая экспертиза при аллергопатологии, документация.	4
	Организация массовых аллергологических обследований населения. Статистическая обработка результатов аллергологических исследований	4

3	<b>Основы клинической аллергологии и иммунологии.</b>	<b>38</b>
	Иммунный статус, методы исследования и оценки.	6
	Аутоиммунные заболевания	6
	Иммунная система при опухолевых заболеваниях. Опухолевые антигены. Лимфопролиферативные заболевания Противоинфекционный иммунитет.	6
	Бронхиальная астма	12
	Аллергический ринит	6
	Поллинозы.	6
	Аллергодерматозы	6
	Лекарственная аллергия	6
	Пищевая аллергия	6
	Вторичные иммунодефициты	6
	Диагностика, терапия и профилактика аллергических заболеваний и иммунозависимых состояний. Кожное тестирование. Методы и объемы обследования. Лабораторные методы аллергологического обследования. Методы и оценка. Провокационные аллергологические тесты. Элиминационная диагностика.	12
	<b>Итого часов</b>	<b>78</b>

### 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

#### 3.3.1. Виды СРС<sup>2</sup>

Самостоятельная работа аспирантов направлена на совершенствование навыков и умений, полученных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Самостоятельная работа включает выполнение домашних заданий, в том числе с привлечением интернет-ресурсов. Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, когда часть работы по теме, выполняемая аспирантами самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем.

Цель ОСР – вызвать у аспирантов интерес к проблеме, которую предстоит изучить; овладеть какой-либо информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в обсуждение нового материала с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

<sup>2</sup> Виды самостоятельной работы: написание рефератов, написание истории болезни, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации и т.д.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у аспиранта рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Самостоятельная работа аспирантов во внеаудиторные часы может проходить как в аудиториях кафедры и компьютерном классе, где аспиранты могут изучать материал по презентациям, подготовленным преподавателями кафедры, а также по компьютерным тестам. Презентации по темам занятий могут быть записаны на компакт-диски или флэш-карты для самостоятельной работы аспирантов на домашнем компьютере. Практикуется написание аспирантами рецензий на статьи по тематике курса. В качестве одной из форм самостоятельной работы предусмотрена работа аспирантов подготовка аспирантами рефератов по различным разделам курса и презентация докладов по реферату на научном семинаре кафедры.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)</b>	<b>Виды СРС</b>	<b>Всего часов</b>
1	3	4	5
1.	<b>Теоретические основы иммунологии и аллергологии</b>	Подготовка рефератов по избранным темам рабочей программы дисциплины Подготовка к тестовому контролю (работа с учебной, научной литературой, информационными ресурсами)	80
2.	<b>Организационные принципы медицинской помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами</b>	написание рефератов по избранным темам рабочей программы дисциплины, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к зачету и итоговой аттестации	80
3.	<b>Основы клинической</b>	написание рефератов по	80

	<b>аллергологии и иммунологии</b>	избранным темам рабочей программы дисциплины, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к зачету и итоговой аттестации	
	<b>Итого часов</b>		<b>240</b>

### 3.3.2. Примерная тематика рефератов

1. Теории иммунитета. Исторические аспекты инструктивных и селективных теорий иммунитета.
2. Система иммунитета и ее подсистемы
3. Система цитокинов, роль в развитии иммунопатологии.
4. Рекомбинантные цитокины, применение.
5. Молекулы клеточной поверхности и фенотип лейкоцитов, классификация CD.
6. Костный мозг, строение, клеточный состав, стволовые клетки, основные маркеры, пролиферативный профиль и цитокины, микроокружение. Использование костномозговых стволовых клеток в медицине.
7. Гормоны тимуса, структура, функция, синтетические аналоги, значение.
8. Лимфатические узлы. Строение, зоны, клеточный состав, механизм рециркуляции лимфоцитов и других лейкоцитов, миграция в зоны через эндотелий и феномен хоминга, роль рецепторов.
9. Механизмы врожденной резистентности к патогенам.
10. Гуморальные факторы врожденного иммунитета: Система комплемента, пути активации (классический, лектиновый, альтернативный), значение. Ингибиторы и активаторы каскада комплемента.
11. Рецепторы, распознающие образы патогенов. Toll-like рецепторы – структура, функция. Маннозосвязывающие и сквенджер-рецепторы.
12. Дендритные клетки, субпопуляции, основные свойства. Другие виды антигенпредставляющих клеток (АПК).
13. Система мононуклеарных фагоцитов. Рецепторы фагоцитов. Основные функции макрофагов.
14. Гранулоциты: нейтрофилы, базофилы, тучные клетки, эозинофилы, участие в иммунитете. Стадии миграции лейкоцитов в ткани (качение, торможение на эндотелии, адгезия нейтрофилов, трансэндотелиальная миграция).
15. Хемотаксические факторы и их роль.
16. Фагоцитоз: стадии и механизмы. Иммунный и неиммунный фагоцитоз,

завершенный и незавершенный, их роль.

17. Естественные киллеры (ЕК), морфология, рецепторы, функции, механизмы цитолиза клеток-мишеней. НКТ-клетки, характеристика, функции..

18. Лимфоидная система. Органы и клетки. Роль в иммунитете и патологии. Лимфопоз.

19. Т-клетки, этапы созревания в тимусе, роль микроокружения.

20. Антигензависимая дифференцировка, локализация в органах.

21. Фенотип, маркеры, основные субпопуляции Т-клеток: Тх0, Тх1, Тх2, Тх17; Т-регуляторные клетки (CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup>, Тх3, Тг, CD8<sup>+</sup> и др.); Т-цитотоксические; Т-эффекторы ГЗТ; Т-клетки памяти, функции, спектр выделяемых цитокинов.

22. Миграция в ткани (хоминг лимфоцитов).

23. Т-клеточный рецептор, варианты строения. CD3-комплекс, значение.  $\alpha/\beta$  и  $\gamma/\delta$ -Т-лимфоциты, их роль.

24. В-лимфоциты: цитоморфология, локализация в органах и тканях, рецепторы, развитие, дифференцировка, фенотип, маркеры субпопуляций, функции. В-митогены. Плазмобласты. Плазматические клетки.

25. Иммуноглобулины, структура. Классы (изотипы) иммуноглобулинов, особенности строения, функции. Аллотипы и идиотипы иммуноглобулинов. Структура активного центра (паратоп) антител. Абзимы, значение.

26. Механизмы взаимодействия антигенов и антител. Иммунные комплексы, механизм образования, значение. Fc-рецепторы для иммуноглобулинов на лейкоцитах и других клетках, их роль.

26. Моноклональные антитела, получение, применение. Гибридомные технологии, методы. Гуманизация моноклональных антител.

27. Иммуитет слизистых оболочек. Структуры местного иммунитета, особенности функционирования.

28. Источники антигенов. Тимусзависимые и тимуснезависимые антигены. Толерогены. Гаптены и носители. Биологические функции носителя.

29. Антигенные детерминанты (эпитопы), Т- и В-типы эпитопов, конформационные и секвенциальные (линейные) эпитопы, их роль в формировании специфичности антигенов.

30. Инфекционные антигены: антигены бактерий, вирусов, грибов, простейших. Антигенная мимикрия.

31. Суперантигены. Молекулярные механизмы активации Т-лимфоцитов суперантигенами. Митогены, виды и функции.

32. Неинфекционные антигены, их виды. Аутоантигены. Пути поступления антигена в организм. Получение и очистка антигенов.

33. Искусственные антигены, химическая природа, применение.

34. Аллоантигены клеток крови. Антигены эритроцитов и лейкоцитов. Группы и подгруппы крови, значение. Система Rh. Аллоантигены лейкоцитов.

35. HLA-система человека. Строение HLA-молекул I и II классов, их основные функции.
36. Современные генетические модели иммунопатологии (трансгенные мыши, "нокаут"-мыши, аутоиммунные линии лабораторных животных и др.)
37. Генетические основы несовместимости тканей. Понятие о генах и антигенах гистосовместимости (ГКГС). Гены и молекулы-аллоантигены HLA-системы человека.
38. Особенности наследования генов HLA. Понятия HLA-генотипа, гаплотипа, HLA-фенотипа, кодоминантная экспрессия генов HLA.
39. Гены и молекулы HLA классов I и II как структуры врожденного иммунитета. Роль молекул HLA в представлении антигена Т-лимфоцитам.
40. Методы исследования и типирования HLA-системы. Практические аспекты типирования HLA-антигенов, аллелей.
41. Генетические аспекты антителогенеза. Структура генов тяжелых и легких цепей иммуноглобулинов, их реаранжировка.
42. Природа иммунологического разнообразия. Пути и механизмы изотипического переключения синтеза иммуноглобулинов..
43. Кооперация клеток в адаптивном иммунном ответе. Роль костимулирующих молекул и цитокинов в активации лимфоцитов.
44. Эффекторные механизмы иммунного ответа: клеточные и гуморальные реакции.
45. Воспаление как эффекторный механизм иммунного ответа. Иммунологические механизмы острого и хронического воспаления.
46. Регуляция иммунного ответа. Стимуляция и супрессия иммунного ответа.
47. Принципы организации клинической иммунологической службы (нормативные документы, принципы отбора и направления на иммунологическое обследование).
48. Организация центров, иммунотерапевтических кабинетов, стационаров и лабораторной клинической иммунологии в России. Консультативное обслуживание больных.
49. Аллергия и атопия. Определение. Группа атопических наследственных болезней. Анафилаксия, активная и пассивная сенсibilизация. Виды аллергии. Экология и аллергия. Факторы риска, влияющие на распространенность аллергических заболеваний.
50. Экзогенные аллергены неинфекционного происхождения, виды, их природа, свойства. Роль в этиологии аллергических реакций. Особенности аллергенов в разных странах. Комплексные аллергены.
51. Классификация аллергических (иммунопатологических) реакций по *P.G. Gell* и *R.R.A Coombs*. Повышенная чувствительность немедленного



типа (анафилактические или IgE-опосредованные, цитотоксические, иммунокомплексные, антирецепторные реакции). Повышенная чувствительность замедленного типа (Т-клеточные реакции). Стадии развития аллергических реакций.

52. Анафилактические реакции. Механизм развития. Этап сенсибилизации. Иммунологическая стадия. Регуляция продукции IgE, связь его с Fc-рецепторами базофилов и тучных клеток. Стадия образования медиаторов. Роль базофилов и тучных клеток. Медиаторы аллергии

53. Значение аллергологического анамнеза в диагностике аллергии. Особенности аллергологического анамнеза при различных видах аллергии (пыльцевой, бытовой, пищевой, грибковой, паразитарной, бактериальной, вирусной и т.д.). Клинические признаки аллергии. Объективные данные. Клинико-лабораторное обследование

54. Аллергены как препараты для диагностики и лечения, их получение и стандартизация. Виды неинфекционных лечебных аллергенов (водно-солевые, физически модифицированные – преципитированные и сорбированные, алергоиды, очищенные, рекомбинантные и др.). Стандартизация неинфекционных аллергенов в единицах PNU и биологических единицах.

55. Принципы лечения аллергических заболеваний

56. Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ) при аллергических заболеваниях. Алерговакцины и препараты для специфической иммунотерапии. Стандартизация аллергенов.

57. Фармакотерапия аллергических заболеваний. Патогенетическая терапия: воздействие на различные стадии аллергического воспаления.

### **3.3.3. Контрольные вопросы к зачету:**

Контрольные вопросы:

1. Иммунитет и его определение. Функции иммунной системы. Генетический гомеостаз и формы его поддержания.
2. Неспецифическая защита организма от инфекционных и неинфекционных агентов.
3. Клеточные факторы неспецифической защиты. Основные этапы антиген-независимой дифференцировки систем фагоцитов и естественных киллеров, маркерные и рецепторные структуры, продуцируемые факторы, функции.
4. Роль клеточных факторов естественной резистентности в специфических иммунологических реакциях.

5. Гуморальные факторы неспецифической защиты, общая характеристика. Система комплемента, характеристика основных компонентов, классический и альтернативный путь активации комплемента.
6. Медиаторы воспаления: цитокины, белки острой фазы, эйкозаноиды, воспалительные пептиды, факторы тучных клеток. Роль гуморальных факторов естественной резистентности в специфических иммунологических реакциях.
7. Основные звенья иммунной системы. Имунокомпетентные клетки - субпопуляции, маркерные и рецепторные структуры, функции, основные этапы дифференцировки.
8. Межклеточные взаимодействия и их роль в реализации иммунного ответа. Создание схемы 3-клеточной кооперации иммуноцитов и ее значение для развития иммунологии. Лимфоциты и вспомогательные клетки тканевых лимфоидных подсистем.
9. Цитокины: интерлейкины, интерфероны, факторы некроза опухолей, колониестимулирующие и ростовые факторы.
10. Медиаторы повышенной чувствительности немедленного типа. Продуценты цитокинов. Рецепторы для цитокинов.
11. Роль цитокинов в клеточной дифференцировке и в иммунологических реакциях. Участие цитокинов в развитии аллергических реакций.
12. Иммуногенетика. Главный комплекс гистосовместимости человека и других животных, строение, биологическая роль.
13. Продукты генов главного комплекса гистосовместимости, их серологическое типирование. Генотипирование и его преимущества.
14. Гены иммунного ответа. Генетический контроль гуморального и клеточного иммунитета. Экспрессия продуктов генов иммунного ответа на иммунокомпетентных клетках.
15. Фенотипическая коррекция генетического контроля иммунитета.
16. Антигены, определение. Чужеродность, антигенность, иммуногенность, толерогенность, специфичность. Гаптены. Суперантигены.
17. Тимус-зависимые и тимус-независимые антигены. Конъюгированные антигены. Искусственные антигены.
18. Аллергены и их разновидности, аллергоиды. Современные методы определения антигенов и аллергенов.
19. Взаимодействие антиген-антитело. Современные методы определения антител.
20. Т-система лимфоцитов, основные этапы антиген-независимой дифференцировки. Маркеры и рецепторы Т-лимфоцитов. Многообразие антигенраспознающих комплексов Т-лимфоцитов и их формирование. Субпопуляции Т-лимфоцитов и методы определения их функций – Th1, Th2, Th 17, эффекторы. Природа Т-клеточной супрессии.

21. Активация Т-лимфоцитов и молекулярные основы антигенного распознавания. Антиген-представляющие клетки, взаимодействие с Т-хелперами, разновидности Т-хелперов и их роль в иммунном ответе. Молекулярные структуры, участвующие в распознавании антигена – антиген-распознающий рецепторный комплекс, корецепторы, молекулы адгезии.
22. Значение цитокинов для активации лимфоцитов. Роль антигенов гистосовместимости в распознавании, эффект двойного распознавания, механизм «улавливания» лимфоцитов.
23. Молекулярно-клеточные основы формирования гуморального иммунитета. Взаимодействие Т-хелпер -В- лимфоцит, молекулярные структуры и цитокины, участвующие в активации В- лимфоцитов. Процессы, обеспечивающие созревание В- лимфоцитов в продуценты антител. Формирование В- клеток памяти, их характеристика.
24. Гуморальный иммунитет. Первичный и вторичный иммунный ответ, продуцируемые антитела, характеристика; латентная, продуктивная и эффекторная фазы; особенности, эндогенная регуляция.
25. Секреторный иммунный ответ в слизистых.
26. Повышенная чувствительность немедленного типа, местные реакции анафилаксии. Моделирование иммунного ответа *in vitro* и в культуре *in vivo*. Методы тестирования.
27. Апоптоз, характеристика; сигналы, обеспечивающие развитие апоптоза и их рецепторы; роль апоптоза в иммунной системе.
28. Клеточный иммунитет, особенности реакций, характеристика. Цитотоксические Т-лимфоциты, роль перфорина и гранзимов в проявлении их функций.
29. Иммунологическая толерантность, феноменология, механизмы индукции и клеточные формы, участвующие в ее развитии. Механизмы привилегированности забарьерных тканей.
30. Основные современные методы определения антигенов, антител, цитокинов и иммунокомпетентных клеток, индуцируемых ими реакций.
31. Иммунодефицитные состояния как клиническое понятие, общая характеристика, диагностика, терапия, профилактика.
32. Оценка иммунного статуса.
33. Иммунология старения.
34. Этапный и патогенетический принципы характеристики состояния иммунной системы. Возрастные и региональные значения.
35. Первичные (врожденные) иммунодефициты, спектр формируемых поражений иммунной системы. Характеристика нарушений клеточных и гуморальных факторов иммунитета, комбинированные нарушения.
36. Вторичные иммунодефициты – приобретенные, индуцированные, спонтанные. Роль физических, химических и биологических воздействий в формировании вторичных иммунодефицитов.

37. Синдром хронической усталости. Иммунодефициты, индуцированные радиационным воздействием. Стресс-индуцированные иммунодефициты.
38. Внутриутробный период развития иммунной системы. Особенности строения и функционирования иммунной системы при рождении ребенка.
39. Иммунная система у детей (период новорожденности, раннего детства, подростковый возраст). Особенности строения, функционирования. Динамика развития.
40. Особенности строения и функционирования зрелой иммунной системы. Старческие изменения иммунитета.
41. Принципы и методы оценки иммунного статуса человека.
42. Возрастные особенности иммунной системы и иммунобиологической реактивности человека.
43. Иммунодефицитные состояния. Определение. Классификация. Принципы диагностики иммунодефицитных состояний.
44. Иммунодефицитные состояния. Клинические проявления при ИДС различных типов (механизмы формирования маркерных синдромов).
45. Инфекционный синдром как маркер ИДС. Особенности при различных формах иммунодефицитов.
46. Первичные иммунодефицитные состояния. Современное состояние проблемы. Классификация.
47. Первичные ИДС. Классификация. Особенности клинических проявлений. Признаки,стораживающие в отношении первичных ИДС.
48. Возможности генной, иммунореконструктивной, иммунозаместительной терапии первичных иммунодефицитов.
49. Основы цитокиновой и антицитокиновой терапии. Иммунорегуляторные пептиды (цитокины) как лекарственные препараты. Виды. Сфера и перспективы клинического применения.
50. Фармакотерапия аллергических заболеваний. Патогенетическая терапия: воздействие на различные стадии аллергического воспаления.
51. Иммуносупрессивные препараты в лечении аллергии. Показания к применению глюкокортикостероидов (топических и системных), механизм действия, рациональные схемы лечения, возможные осложнения и их профилактика. Цитостатики в лечении аллергии. Циклоспорин, такролимус в лечении аллергических заболеваний.
52. Этиология анафилактического шока (роль лекарственных аллергенов, пищевых аллергенов, инсектных аллергенов, химических аллергенов, шок как осложнение специфической алерговакцинации
53. Клинико-лабораторные методы оценки иммунной системы
54. Иммунный статус, методы исследования и оценки
55. Иммунокоррекция и иммунореабилитация
56. Физиологические изменения иммунной реактивности

57. Роль иммунных расстройств в патологии человека
58. Первичные иммунодефициты
59. Вторичные иммунодефициты
60. Принципы и методы иммунокоррекции.
61. Острые токсико-аллергические реакции
62. Аллергия, аллергическое воспаление и аллергические заболевания
63. Классификации аллергических реакций
64. Сывороточная болезнь
65. Иммунопрофилактика у больных с аллергией и иммунодефицитами.
66. Аллергические осложнения вакцинации.
67. Анафилактический шок
68. Псевдоаллергические реакции, дифференциальная диагностика
69. Аллергические заболевания легких
70. Бронхиальная астма
71. Атопический марш
72. Гиперреактивность дыхательных путей
73. Аспириновая триада
74. Профессиональные аллергические заболевания
75. Астматическое состояние и его терапия
76. Оценка функции внешнего дыхания при БА, ингаляционные бронхомоторные тесты
77. Легочные эозинофилии
78. Экзогенный аллергический альвеолит
79. Латексная аллергия
80. Аллергия на укусы перепончатокрылых
81. Аллергический бронхолегочный аспергиллез
82. Аллергические заболевания ЛОР-органов
83. Аллергические заболевания глаз
84. Аллергические заболевания кожи.
85. Пищевая аллергия и пищевая непереносимость
86. Аллергические васкулиты
87. Аллергические реакции в косметологии
88. Крапивница.
89. Ангионевротический отек, отек Квинке.
90. Атопический дерматит
91. Принципы лечения и профилактики аллергических заболеваний.
92. Фармакологический контроль аллергического воспаления
93. Специфическая иммунотерапия атопических заболеваний.
94. Аутоиммунные заболевания
95. Антицитокиновая терапия
96. Иммунотерапия вирусных инфекций
97. Лимфопролиферативные заболевания
98. Возрастные особенности аллергических и иммуноопосредованных заболеваний.

99. Особенности аллергологии и иммунологии детского возраста
100. Поллинозы у детей
101. Образовательные программы для пациентов с аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами
102. Аллергические заболевания желудочно-кишечного тракта
103. Первичные иммунодефициты с преобладанием дефекта продукции антител
104. Комбинированные первичные иммунодефициты
105. Первичные иммунодефициты с дефектом фагоцитоза
106. Первичные иммунодефициты системы комплемента
107. Аллергический рино-конъюнктивит
108. Хронический средний серозный отит
109. Клинические проявления лекарственной аллергии
110. Сывороточная болезнь, осложнение вакцинации и иммунотерапии
111. Аллергия к ядам насекомых
112. Контактный дерматит
113. Основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, относящуюся к аллергологии и иммунологии
114. Основы управления здравоохранением. Страховая медицина
115. Организация аллергологической и иммунологической службы в стране
116. Организация работы аллергологического\иммунологического центра, аллергологического\иммунологического кабинета в поликлинике и консультативном центре.
117. Организация работы аллергологического\иммунологического стационара; документацию аллергологического\иммунологического кабинета и стационара;
118. Основы медицинской этики и деонтологии в аллергологии и иммунологии
119. Генетические аспекты аллергических заболеваний и иммунодефицитов
120. Этиологические факторы, патогенетические механизмы и клинические проявления основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей.
121. Принципы диагностики, дифференциальная диагностика основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей

### **3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
			Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1.		4	5	6	7
1.	входной	<b>Теоретические основы иммунологии и аллергологии</b>	Блиц-опрос	10	5
	текущий		Тестирование	20	5
	Промежуточный		Ситуационные задачи	5	5
2.	входной	<b>Организационные принципы медицинской помощи пациентам с аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами</b>	Блиц-опрос	10	5
	текущий		Тестирование	20	5
	Промежуточный		Ситуационные задачи	5	5
3	входной	<b>Основы клинической аллергологии и иммунологии</b>	Блиц-опрос	10	5
	текущий		Тестирование	20	5
	Промежуточный		Ситуационные задачи	5	5

### 3.4.2. Примеры оценочных средств<sup>3</sup>:

для входного контроля (ВК)	<p><b>Укажите один правильный ответ</b></p> <p><b>1. Аллергеном может быть</b></p> <p>А) пыльца  Б) ультрафиолетовые лучи  В) лучи рентгена  Г) холод  Д) всё перечисленное.</p> <p><b>2. Наибольшая концентрация спор аспергилл наблюдается:</b></p> <p>А) в июле  Б) с декабря по март  В) в мае  Г) лето – осень.</p>
----------------------------	--

<sup>3</sup> Указывается не менее 3-ех заданий по всем видам контроля для каждого семестра

	<p><b>3. В патогенезе сывороточной болезни участвуют антитела класса</b></p> <p>А) IgE  Б) IgA  В) IgG4  Г) IgG.</p>
<p>для текущего контроля (ТК)</p>	<p><b>Выбрать один правильный ответ:</b></p> <p><b>1.Активаторами альтернативного пути активации комплемента являются:</b></p> <p>А) комплекс антиген-антитело  Б) полисахариды растительного, животного и микробного происхождения  В) протеиназы  Г) иммуноглобулин А  Д) рентгенконтрастные вещества.</p> <p><b>2. Укажите медиаторы аллергии первого типа (1) и четвертого типа (2)</b></p> <p>А) гистамин  Б) МРС-А (лейкотриены)  В) фактор переноса  Г) фактор угнетающий миграцию макрофагов  Д) фактор бласттрансформации  Е) фактор хемотаксиса эозинофилов (ФХЭ –А)  Ж) фактор активации тромбоцитов (ФАТ)  З) лимфотоксины.</p> <p><b>2. В-лимфоциты</b></p> <p>а) являются иммунорегуляторными клетками  б) обеспечивают противовирусный иммунитет  в) трансформируются в клетки памяти  +г) в ответ на антиген трансформируются в плазматические клетки, синтезирующие антитела</p> <p><b>3. Основными критериями деления Т-лимфоцитов на субпопуляции являются</b></p> <p>а) физические параметры клетки (размер, форма и пр.)  +б) функциональные особенности  в) экспрессия на клеточной поверхности специфических антигенов  г) особенности морфологической структуры клетки</p>
<p>для промежуточного контроля (ПК)</p>	<p><b>Выбрать один правильный ответ:</b></p> <p><b>1. Диспансерному наблюдению в условиях аллергологического кабинета подлежат больные бронхиальной астмой:</b></p> <p>А) получающие СИТ  Б) использующие только методы неспецифической терапии.</p> <p><b>2. Сроки хранения вскрытых аллергенов для диагностики составляют:</b></p> <p>А) 1 месяц  Б) 2 месяца  В) 1 год.</p>



	<p><b>3. Понятие «иммунитет» включает:</b></p> <p>А) невосприимчивость организма к инфекционным болезням</p> <p>Б) способ защиты организма от живых тел и веществ, несущих на себе признаки генетической чужеродности</p> <p>В) способность различать свои и чужеродные структуры</p> <p>Г) обеспечение целостности внутренней структуры организма.</p>
--	---

### Примеры ситуационных клинических задач.

#### Вариант I

У пятилетней девочки отмечаются возвратные гнойные инфекции, ангионевротический отек, синдромы, схожие с системной красной волчанкой. Со стороны органов дыхания и сердечно-сосудистой системы патологии не выявлено. В клиническом анализе крови умеренный лейкоцитоз, ускорение СОЭ. На иммунограмме - Т-лимфопения за счет снижения CD4<sup>+</sup> лимфоцитов, гипогамаглобулинемия.

#### Вопросы

1. Поставьте предварительный диагноз
2. Назовите ведущие патогенетические механизмы

#### Вариант II

Больной В., 48 лет, поступил с диагнозом «Острая пневмония». Болен в течение 4 дней. Жалобы на кашель, ощущение заложенности в груди, слабость. При осмотре: больной повышенного питания, выраженный цианоз, при аускультации легких – мелкопузырчатые хрипы в подлопаточной области слева, АД 140/80, ЧСС 78 в мин. В день поступления назначен пенициллин по 500 000 ЕД 4 раза в сутки. Ранее проходил лечение этим препаратом без осложнений. Через 10 мин после инъекции больной пожаловался на резкую слабость, появилось чувство тошноты, боли в животе. Больной потерял сознание, пульс перестал прощупываться.

1. Поставьте диагноз.
2. Отметьте особенность выведения больного из этого состояния.

#### Ответ:

1. Анафилактический шок.
2. Введение пенициллиназы (1670 МЕ)

#### Вариант III

Ребенок 3 лет постоянно болеет ОРВИ, ангиной, острым бронхитом. Во время беременности мама перенесла обострение герпесвирусной инфекции, курит. Ребенок родился в срок, грудное вскармливание до 4 мес., с этого же времени отмечались периодически возникающие ОРВИ. Выше

перечисленные заболевания участились с 2-х лет, когда ребенок стал посещать детский сад.

При осмотре ребенок отстает в физическом развитии. Кожа и слизистые бледные. Периферические лимфоузлы увеличены. Зев гиперемирован, миндалины увеличены, рыхлые. В легких дыхание жестковатое, хрипов нет. В сердце тоны ритмичные, негрубый систолический шум. Живот мягкий, печень на 1,5 см выступает из под края реберной дуги. Селезенка не пальпируется.

Вопросы

1. Составьте алгоритм иммунологического обследования.
2. Какие тесты целесообразно включить в план обследования:
  - а) определение популяций и субпопуляций Т-лимфоцитов (CD3+, CD4+, CD8+, CD16+), В- лимфоцитов (CD72+)
  - б) определение иммуноглобулинов
  - в) исследование на онкомаркеры
  - г) исследование фагоцитарной активности
  - д) исследование функциональной активности Т- и В- лимфоцитов
  - е) определение антител к вирусам и микробным антигенам

### 3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.5.1. Основная литература<sup>4</sup>

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Иммунология: клеточные, молекулярные и генетические методы	под ред. Л.В. Ковальчука, Г.А. Игнатъевой, Л.В.	2012, М.:ГЭОТ АР-Медиа, - 174с л.	50	1

<sup>4</sup> Основная учебная литература включает в себя 1-2 учебника, изданных за последние 5 лет, 1-3 учебных пособий, изданных за последние 5 лет, лекции (печатные и/или электронные издания) по учебным дисциплинам (модулям)

	исследования: практикум: учеб. пособие	Ганковской.	ил.		
2.	Иммунология: учеб. с прил. на компакт-диске.	Хаитов, Р.М.	2013, М.:ГЭОТ АР- Медиа, - 521 с.	50	1
3.	Иммунология. Атлас: учеб. пособие	Р.М. Хаитов, А.А. Ярилин, Б.В. Пинегин.-	2011. М.:ГЭОТ АР- Медиа, - 624, с.:ил.	5	1
4.	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник [Электронный ресурс] -	Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова.	2011, М.: ГЭОТАР- Медиа, - 640 с.: ил.	Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
5.	Аллергические заболевания у детей: клиника, диагностика, терапия: пособ. для педиатр., аллергол.- иммунол.	по ред. Л.Ф. Казначеевой [сост. А.В. Молокова, Н.С. Ишкова]	2012. Изд. 2-е, перераб.- Новосиби рск.-51 с.	5	-

### 3.5.2. Дополнительная литература<sup>5</sup>

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Аллергология и иммунология:	гл. ред. Р.М. Хаитов, Н.И.	2009, М.:ГЭОТ	2	1

<sup>5</sup> Дополнительная учебная литература содержит дополнительный материал к основным разделам программы и включает учебно-методические пособия, изданные в ГБОУ ВПО ТГМУ Минздрава России машинописные работы кафедры, и содержит не более 3х изданных за последние 5 лет печатных и/или электронных изданий по учебным дисциплинам (модулям) базовой части всех циклов

	нац. Рук.	Ильина.	АР- Медиа,- 649 с		
2.	Гастроинтестина льная форма пищевой аллергии у детей	сост. Н.Н. Болтенко, К.С. Казначеев, Н.С. Ишкова и др.; под ред. Л.Ф. Казначеевой	2012,- Новосибирск: -47,	9	-
3.	Аллергология и иммунология. Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной.	2013, М.: ГЭОТАР- Медиа, 640 с.	Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
4	Вакцинопрофилак тика в аллергологии и иммунологии [Электронный ресурс]	Н.Ф. Снегова, Р.Я. Мешкова, М.П. Костинов, О.О. Магаршак	2011, М.: ГЭОТАР- Медиа,	Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
5	Клинические синдромы в аллергологии и иммунологии [Электронный ресурс]	О.Г. Елисютина, Е.С. Феденко, С.В. Царёв, С.А. Польшер	2011, М.: ГЭОТАР- Медиа	Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
6	Global Atlas of Asthma	Cezmi A. Akdis Ioana Agache Victoria Cardona Adnan Custovic Pascal Demoly Jan Lötvall Antonella Muraro Nikolaos G. Papadopoulos	2013, Published by the European Academy of Allergy and Clinical Immunology	-	1

		J. Christian Virchow			
7	Global Atlas of ALLERGY	Cezmi A. Akdis Ioana Agache Pascal Demoly Peter Hellings Antonella Muraro Nikolaos G.Papadopoulos Ronald van Ree	2014, Published by the European Academy of Allergy and Clinical Immunology	-	1

### 3.5.3. Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru/>
3. Бизнес-энциклопедия. «Медицинский менеджмент», «Стандарты и качество услуг в здравоохранении» <http://www.handbooks.ru>
4. КонсультантПлюс. Версия «ПРОФ (Законодательство)»: версия «Медицина и фармацевтика» - локальная сеть библиотеки ТГМУ
5. Тихоокеанский медицинский журнал <http://lib.vgmu.ru/journal/?name=pmj>
6. БД компании EBSCO Publishing
7. (Medline, Medline with Full Text, Health Source Nursing/Academic Edition, Health Source Consumer Edition, Green FILE) <http://web.ebscohost.com/>
8. Реферативная БД Медицина ВИНТИ. <http://www2.viniti.ru/>
9. Электронная библиотека Российской национальной библиотеки: фонд авторефератов диссертаций <http://leb.nlr.ru/search/>
10. Электронные каталоги библиотеки ТГМУ <http://lib.vgmu.ru/catalog/>
11. Сводный каталог периодики и аналитики по медицине MedArt. <http://ucm.sibtechcenter.ru/>
12. Медицинская литература <http://www.medbook.net.ru/>
13. Единое окно доступа" к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
14. websites scientific journals NEJM, The Lancet, JACI, Allergy or JAMA
15. Всемирная организация по аллергии worldallergyorganization (WAO) — режим доступа <http://www.eaaci.net/> European Academy for Allergy and Clinical Immunology (EAACI)
16. <http://www.raaci.ru/> Российская Ассоциация аллергологов и клинических иммунологов.
17. <http://www.pulmonology.ru> Российское респираторное общество
18. <http://www.iuisonline.org/iuis/index.php> International Union of Immunological Societies (IUIS)

19. <http://www.who.int/features/factfiles/immunization/ru/index.html> World Health Organization (ВОЗ)
20. <http://www.whiar.org/> Сайт глобальной инициативы ARIA (Аллергический ринит и его влияниена астму)
21. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> /Сайт USNational Library of Medicine National Institutes of Health
22. <http://www.pulmonology.ru/public-R.htm/> . Электронная версия российского журнала "Пульмонология" - издание МЗ и СР РФ и МОО РРО .
23. <http://www.ersnet.org/> . Сайт Европейского Респираторного Общества
24. <http://www.thoracic.org/> . American Thoracic Society.
25. <http://www.aarc.org/> . American Association of Respiratory Care.
26. <http://www.csrt.com/> . Canadian Society of Respiratory Therapists.
27. <http://www.ginasthma.org> / Сайт глобальной инициативы по стратегии лечения и профилактики бронхиальной астмы
28. <http://www.copd-international.com> / и <http://www.goldcopd.org/guidelines-global-strategy-for-diagnosis-management.html> Сайты глобальной инициативы по стратегии диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких
29. <http://hermes.ersnet.org> / Сайт о подготовке к сдаче экзаменов по Международному проекту, направленному на гармонизацию образования в сфере респираторной медицины-HERMES

### **3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)**

Кафедра располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-гигиеническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки по дисциплине, предусмотренной учебным планом ординатора по специальности аллергология и иммунология: аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально; помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, аппарат для измерения артериального давления с

детскими манжетками, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, пеленальный стол, сантиметровые ленты, стол для приготовления разведений аллергенов и проведения аллерген-специфической иммунотерапии, стол для проведения кожных диагностических тестов, аппарат для искусственной вентиляции легких (портативный), спирограф, небулайзер, микроскоп бинокулярный, пикфлоуметр, оборудование для производства тестов с аллергенами, аллергены для диагностики и лечения, разводящая жидкость для аллергенов, тест-контрольная жидкость, раствор гистамина) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

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

Использование палат, лабораторий, лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы ординаторов. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Доски.

N п/п	Название дисциплины	Наименование и краткая характеристика оборудованных учебных классов, клинических баз для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных классов и клинических баз
1	2	3	4

1.	Клиническая иммунология, аллергология	<p>Учебный класс, оборудованный мультимедийным проектором и ноутбуком для демонстрации лекций, экран.</p> <p>Учебные комнаты кафедры.</p> <p>Компьютерный класс ТГМУ.</p> <p>Центральная научно-исследовательская лаборатория ФГБОУ ВО ТГМУ.</p> <p>Клинические базы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ГАУЗ ККЦ СВМП,</li> <li>- ГБУЗ КДКБ №1,</li> <li>- ГБУЗ КДКБ №2</li> <li>- КГБУЗ ВКДЦ Городской аллерго-респираторный центр</li> </ul>	<p>Владивосток, пр. Острякова, 2</p> <p>Уборевича 30/37 Острякова 27 Приморская 6 Спортивная 10</p>
----	---------------------------------------	---	---

### 3.7. Образовательные технологии<sup>6</sup>

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины составляют 15% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

В процессе обучения применяются следующие образовательные технологии, в т.ч. ориентированные на активную роль обучающегося в образовательном процессе: сопровождение лекций показом визуального материала, выступление на конференции с докладом.

#### ***Групповые неигровые активные методы обучения:***

- решение клинических задач
- использование кейс-технологий
- выполнение мануальных действий на моделях или пациентах (пальпация, перкуссия, аускультация, и т.п.)
- учебные ролевые, имитационные и деловые игры
- «мозговой штурм»
- работа в малых группах
- научно-исследовательская работа
- мастер-классы
- семинары-дискуссии

<sup>6</sup> Виды образовательных технологий: имитационные технологии: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция, ситуация-кейс др.; неимитационные технологии: лекция (проблемная, визуализация и др.), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него), стажировка, программированное обучение и др.)

Особенности проведения занятий в интерактивной форме



- проблемное обучение
- междисциплинарное обучение
- опережающая самостоятельная работа

***Активные методы обучения с использованием современных информационных средств (информационно-коммуникационные технологии)***

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине **Б1.В.ДВ.01.02 Аллергические заболевания, вторичные иммунодефициты** и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

**3.8. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами и практиками**

Дисциплина дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.01.02) «**Аллергические заболевания, вторичные иммунодефициты**» в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов основной образовательной программы высшего образования – программы аспирантуры по направленности Клиническая иммунология, аллергология не имеет последующих учебных дисциплин (модулей), вид итогового контроля: зачет.

Дисциплина относится к вариативной части программы. Изучение дисциплины на высшем образовании (подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре) переходит на новый уровень усвоения, позволяющий аспирантам успешно продолжать обучение и осуществлять научную и педагогическую деятельность, пользуясь полученными знаниями, умениями и навыками в области клинической иммунологии, аллергологии.

**4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

Обучение складывается из аудиторных занятий (84 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, самостоятельную работу (240 час.) и контроль самостоятельной работы (36час.). Основное учебное время выделяется на научно-исследовательскую работу по клинической иммунологии, аллергологии.

Лекции по теоретическим и клиническим вопросам являются важной составляющей формирования научного мышления и исследовательских навыков аспирантов и включают рассказ, дискуссии, беседы, способствующие качественному усвоению материала. Практические занятия формируют прикладные навыки аспиранта.

Для решения поставленных целей и задач дисциплины используются технологии обучения и методы обучения, активизирующие познавательную деятельность обучающихся: проектный метод, интерактивный практикум, кейс-метод, обучение в сотрудничестве,

опережающая самостоятельная работа, портфолио и т.д. Основное учебное время выделяется на научно-исследовательскую работу по клинической иммунологии, аллергологии. Изучение дисциплины на высшем образовании (подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре) переходит на новый уровень усвоения, позволяющий аспирантам успешно продолжать обучение и осуществлять научную и педагогическую деятельность, пользуясь полученными знаниями, умениями и навыками в области клинической иммунологии, аллергологии.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать теоретические знания и освоить практические умения получения информации о заболевании, применения объективных методов обследования пациента, выявления общих и специфических признаков заболевания, выполнения перечня работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи, проведения диспансеризации.

Практические занятия проводятся в виде семинаров, диспутов, демонстрации историй болезни, виртуальных пациентов и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, клинических разборов, участия в консилиумах, научно-практических конференциях врачей. Заседания научно-практических врачебных обществ, мастер-классы со специалистами практического здравоохранения, семинары с экспертами по актуальным вопросам в разных областях здравоохранения, встречи с представителями российских и зарубежных компаний.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку к семинарам, дискуссиям, блиц опросу и тестовому контролю, реферативных сообщений, историй болезни и т.д. и включает работу с литературой, кейс технологии. Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у аспиранта рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине аллергология и иммунология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для аспирантов и методические указания для преподавателей. Во время изучения учебной дисциплины аспиранты самостоятельно проводят научно-исследовательскую работу, оформляют и представляют тезисы или сообщение на научно-практических конференциях.

Исходный уровень знаний аспирантов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. При организации и проведении контроля большое внимание уделяется формированию у аспирантов самообразовательной компетенции как способности осуществлять контроль и оценку собственной деятельности в рамках аудиторных занятий, а также поддерживать и повышать уровень теоретических и клинических знаний клинической иммунологии, аллергологии в процессе самообразования. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала аспирантами, а также на стимулирование систематической самостоятельной работы. Промежуточный контроль заключается в определении результативности обучения аспиранта и осуществляется по окончании изучения разделов. Сроки промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

Вопросы по учебной дисциплине дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.01.02) «Аллергические заболевания, вторичные иммунодефициты» включены в Государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина направленность **Клиническая иммунология, аллергология** (уровень подготовки кадров высшей квалификации).