

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:  
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee38782985d2057b784ee019b78a794eb4

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» *апрель* 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (Б1.В.03) КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ, АЛЛЕРГОЛОГИЯ

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 года

**ПРОФИЛЬНАЯ КАФЕДРА:** Нормальной и патологической физиологии

Владивосток - 2020

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 Б1.В.03 Клиническая иммунология, аллергология:** формирование профессиональной компетенции в области клинической иммунологии, аллергологии, уровень которой позволяет использовать полученные знания и навыки в научно-педагогической деятельности.

#### **задачи дисциплины:**

1. Сформировать объем базовых, фундаментальных медико-биологических знаний, обеспечивающий профессиональную компетенцию специалиста - клинического иммунолога, аллерголога, позволяющий успешно решать разнообразные задачи в области научной, исследовательской и педагогической деятельности в избранной специальности.
2. Осуществить профессиональную подготовку специалиста - клинического иммунолога-аллерголога, обладающего клиническим и научным мышлением, ориентирующегося в сложных проблемах иммунологии, имеющего глубокие знания в смежных дисциплинах.
3. 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»

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

2.2.1. Учебная дисциплина **Клиническая иммунология, аллергология Б1.В3** относится к высшему образованию - уровню подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **14.03.09 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

анатомо-физиологических основ, основные методики клинко-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 Клиническая иммунология, аллергология:**

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), универсальных (УК) 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 патогенеза иммунозависимых заболеваний (иммунодефицитных состояний, аллергической и аутоиммунной патологии) (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 определению методов профилактики аллергических и иммунопатологических процессов, анализу их эффективности (ПК-4);

способности и готовности к определению и научному обоснованию комплекса мероприятий для совершенствования программ лечения и профилактики иммунопатологических состояний для улучшения качества и продолжительности жизни человека (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 планировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

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

способностью и готовностью к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);

способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6)

№ 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.	ОПК-1	Способностью и готовностью к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	современные методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков аллергическими заболеваниями и иммунопатологиями	собирать иммунопатологический и аллергологический анамнез; проводить клиническое обследование пациентов; выполнять стандартные методы исследования параметров гуморального и клеточного иммунитета	методами оценки природных и медико-социальных факторов в развитии аллергических заболеваний и иммунопатологии	Блиц-опрос Тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, ИГА
2.	ОПК-2	способностью и готовностью к проведению фундаментальных научных исследований в области	цели и задачи научных исследований по направлению деятельности,	оставлять общий план работы по заданной теме, предлагать	систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными	Блиц-опрос Тестирование, оформление реферативных сообщений,

		биологии и медицины	базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты	знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме	ситуационные задачи, ИГА
3.	ОПК-3	Способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	функциональные методы исследования в аллергологии и иммунологии	проводить статистическую обработку лабораторных и клинических данных, готовить отчеты, тезисы докладов, научно-практические и научные статьи, выступать с докладами и лекциями	методикой сбора и анализа жалоб, анамнеза, в том числе аллергологического и иммунологического; методикой объективного обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) интерпретировать результаты лабораторно-	Блиц-опрос Тестирование, оформление реферативных сообщений, стендовых и устных докладов, подготовка публикаций, ситуационные задачи, ИГА

					клинических методов исследования	
4.	ОПК-4	готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	различные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, психологические) при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма	определять показания и противопоказания к назначению средств, осуществлять коррекцию и профилактические мероприятия по предупреждению социально-значимых заболеваний проводить санитарно-просветительскую работу	алгоритмом выбора оптимального режима в период реабилитации пациентов с аллергическими заболеваниями и иммунопатологией, в целях разработки научно обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья населения	Блиц-опрос Тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, ИГА
5.	ОПК-5	способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	современную лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных	использовать современную лабораторную и инструментальную базы для получения научных данных	навыками работы на современной лабораторной и инструментальной базами для получения научных данных	Блиц-опрос Тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, ИГА

6.	ОПК-6	готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	основные тенденции развития в соответствующей области науки	осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки	методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Блиц-опрос Тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, ИГА
7.	ПК-1	Способностью и готовностью к изучению строения, функционирования иммунной системы и механизмов иммунной защиты, анализу полученных результатов	общебиологические основы иммунитета - иммунологию, внутривидовое разнообразие и наследование тканевых антигенов, генетическую обусловленность факторов иммунитета – иммуногенетика	анализировать закономерности и функционирования иммунной системы человека в норме и при патологических состояниях, возрастные особенности иммунитета, взаимодействие врожденных и приобретенных компонентов иммунной системы в онтогенезе	методами исследования молекулярных механизмов реализации этапов антиген-специфического иммунного ответа (распознавание, передача сигналов, активация иммунокомпетентных клеток, межклеточные взаимодействия, элиминация антигенов)	Блиц-опрос Тестирование, оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, ИГА
8.	ПК-2	Способностью и готовностью к изучению патогенеза	строение и закономерности	выявлять предикторы и	иммунологическим и методами	Блиц-опрос Тестирование,

		иммунозависимых заболеваний (иммунодефицитных состояний, аллергической и аутоиммунной патологии)	функционирование иммунной системы человека в норме и при патологических состояниях, возрастные особенности иммунитета, закономерности развития иммуноопосредованных заболеваний (иммунодефициты, аутоиммунные и иммунопатологические состояния, связанные с инфекцией, трансплантацией органов и тканей, развитием опухолей);	закономерности и иммунных механизмов развития иммунопатологии	исследования и их использования в диагностике инфекционных и неинфекционных заболеваний человека; и интерпретацией результатов лабораторного обследования при различных видах иммунопатологии	оформление реферативных сообщений, ситуационные задачи, ИГА
9.	ПК-3	Способностью и готовностью к изучению методов для разработки и усовершенствования методов диагностики, лечения и профилактики аллергических и	взаимодействие генерализованной и мукозной иммунных подсистем	анализировать закономерности и развития иммунопатологии, определять информативность	иммунологическим и методами исследования в диагностике инфекционных и неинфекционных	Блиц-опрос Тестирование, оформление медицинской документации, историй болезни,

		иммунопатологических процессов	человека в норме и патологии; молекулярные механизмы развития антиген-специфического иммунного ответа	ть, валидность и обоснованность иммунологических подходов в диагностике, терапии и профилактике аллергических и обусловленных нарушенной реактивностью иммунной системы	болезней человека; интерпретацией результатов иммунологического обследования при различных видах иммунопатологии	ситуационные задачи, ИГА
10.	ПК-4	Способностью и готовностью к определению методов профилактики аллергических и иммунопатологических процессов, анализу их эффективности	механизмы развития противoinфекционного, противоопухолевого, трансплантационного иммунитета, аутоиммунитета аллергических реакций, иммунологической толерантности; современные иммуотропные препараты,	выявить спектр причиннозначимых аллергенов, пути поступления в организм и механизм формирования повышенной чувствительности к различным веществам; диагностировать и разработать	иммунологическими подходами в диагностике, терапии и профилактике болезней, обусловленных недостаточностью или повышенной реактивностью иммунной системы	Блиц-опрос Тестирование, рецензирование медицинской документации, ситуационные задачи, ИГА

			показания и особенности их использования;	алгоритм лечения и профилактики аллергических и иммуноопосредованных заболеваний		
11.	ПК-5	Способностью и готовностью к определению и научному обоснованию комплекса мероприятий для совершенствования программ лечения и профилактики иммунопатологических состояний для улучшения качества и продолжительности жизни человека	утвержденный Министерством здравоохранения Российской Федерации календарь прививок для профилактики инфекционных заболеваний - показания и противопоказания для проведения вакцинации; - диспансерное наблюдение больных и профилактика аллергических заболеваний и иммунодефицитов	использовать иммунологические методы исследования в диагностике инфекционных и неинфекционных болезней человека; интерпретировать результаты исследования функционирования иммунной системы при различных иммуноопосредованных заболеваниях	методами специфической диагностики аллергических заболеваний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> ; функциональными методами исследования в аллергологии; - принципами аллергенспецифической иммунотерапии (АСИТ) аллергических заболеваний; заместительной и иммунокорригирующей терапии пациентов с различными иммунодефицитными состояниями;	Блиц-опрос Тестирование, оформление и рецензирование медицинской документации, ситуационные задачи, ИГА

12.	УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в международных областях	технологии и методы доказательной медицины в медицинской деятельности по специальности, клинические рекомендации	работать с научной литературой по клинической иммунологии и аллергологии и смежным дисциплинам, составить аналитический обзор и список использованной литературы	методами поиска и оценки информации профессиональных сообществ иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников	Блиц-опрос Тестирование, Реферативное сообщение, составление литературного обзора, Решение ситуационных задач, ИГА
13.	УК-2	Способность планировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	основные концепции современной философии науки и основные стадии истории развития науки, в частности биологии и медицины, принятые постулаты научной картины мира.	использовать положения и категории философии для сравнительного анализа фактов и явлений в конкретной области исследований.	навыками анализа основных мировоззренческих проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при проектировании и осуществлении комплексных исследований.	
14.	УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных		создать научный текст (план,	систематизацией обзоров и рандомизированны	Блиц-опрос Тестирование, оформление

		исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач		аннотацию, тезисы и т.д.), участвовать в научной дискуссии, слушать и воспринимать научные доклады и сообщения, выступать с публичными научными сообщениями, аргументировать свою позицию, слышать оппонента	х клинических исследований иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников	документации и подготовка докладов и публикаций, ситуационные задачи, ИГА
15.	УК-6	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного роста	современные требования ВАК Российской Федерации к соискателям ученой степени и диссертациям; методические рекомендации для проведения практических занятий и семинаров;	написать научные статьи с наиболее полным изложением результатов диссертационной работы по специальности, сформулировать основные положения исследования	анализом показателей работы структурных подразделений по специальности аллергология и иммунология навыками проведения практических занятий по тематике	Блиц-опрос Тестирование, подготовка и представление реферативных обзоров, ситуационные задачи, ИГА

				использовать знания организационной структуры, и проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам с аллергическим и заболеваниями и иммунопатологией	клиническая иммунология, аллергология	
--	--	--	--	---	---------------------------------------	--

## 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 Профессиоального 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 профессионального 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	И/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>18</b>
Лекции (Л)	6
Практические занятия (ПЗ),	12
Контроль самостоятельной работы (КСР)	36
<b>Самостоятельная работа (СРС), в том числе:</b>	<b>54</b>
Теоретические основы иммунологии и аллергологии	4
Первичные и приобретенные (вторичные) иммунодефицитные состояния	4
Клинико-лабораторные методы исследования иммунной	4

системы		
Специфическая аллергологическая диагностика		2
Иммунная система и инфекции.		2
Аутоиммунные заболевания.		4
Противоопухолевый иммунитет		4
Механизмы контроля иммунного ответа и фармакологическая коррекция		4
Иммунопрофилактика в норме и патологии		4
Лекарственная аллергия.		4
Анафилаксия		2
Организация службы клинической иммунологии		2
Самостоятельное и углублённое изучение учебной и научной литературы. Подготовка кратких обобщённых сообщений (по публикациям в рецензируемых ВАК журналах)		8
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		6
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	
	экзамен (Э)	Экзамен
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>108</b>
	ЗЕТ	<b>3</b>

### 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, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,	Теоретические основы клинической иммунологии и аллергологии	Структура и функции системы иммунитета Антигены. Иммуногенетика. Механизмы и регуляция иммунного ответа. Иммунология онтогенеза Экологическая иммунология Противоинфекционный иммунитет Трансплантационный

	ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6		иммунитет Имунофизиология репродукции Противоопухолевый иммунитет.
2.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Имунопатология. Имунодефициты	Имунопатология пролиферативных заболеваний системы иммунитета Аутоиммунные болезни. Имунопатология основных соматических заболеваний Имунопрофилактика и иммунотерапия
3.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Методы диагностики имуноопосредованных и аллергических заболеваний	Имунодиагностика. Оценка иммунного статуса. Имунологическая лаборатория. Имунограмма, назначение, характеристика, интерпретация. Показания к оценке иммунного статуса. Имунопатологический анамнез. Клинико- лабораторные признаки имунопатологии. Аллергодиагностика
4.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6 ПК-1, ПК-2, ПК-3,	Клиническая аллергология	Аллергия, атопия. Аллергические заболевания Принципы диагностики аллергических заболеваний Принципы лечения аллергических заболеваний Анафилаксия Лекарственная аллергия.

	ПК-4, ПК-5, УК-1, УК- 2, УК-3, УК-6		Основные методы специфической диагностики аллергии. Пыльцевая аллергия Инсектная аллергия Крапивница и ангионевротический отек Пищевая аллергия Пищевая непереносимость
--	---	--	---

### 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 клинической иммунологии и аллергологии	2	-	4	10	16	Блиц-опрос тестирование, ситуационные задачи
2	Иммунопатология. Иммунодефициты	2	-	4	16	22	Блиц-опрос тестирование, ситуационные задачи
.3	Методы диагностики иммуноопосредованных и аллергических заболеваний	0	-	2	14	16	Блиц-опрос тестирование, ситуационные задачи
4.	Клиническая аллергология	2	-	2	14	18	Блиц-опрос тестирование, ситуационные задачи
5	экзамен					36	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	

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

№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
---	---	------

п/п		
1	2	3
1.	Функциональная организация иммунной системы	2
2.	Иммунопатология, иммунодефициты	2
3.	Аллергия, атопия. Классификация и патогенез аллергических реакций	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 клинической иммунологии и аллергологии</b> Иммунный ответ. Врожденный иммунитет. Адаптивный иммунитет. Моноцитарно-макрофагальная система. Система комплемента. Гормоны и цитокины иммунной системы.	4
2.	<b>Иммунопатология. Иммунодефициты.</b> Иммунодефициты. Классификация иммунодефицитов, номенклатура по МКБ 10. Аутоиммунные болезни.	4
3	<b>Методы диагностики иммуноопосредованных и аллергических заболеваний</b> Иммунологическая лаборатория. Иммунограмма, назначение, характеристика, интерпретация. Показания к оценке иммунного статуса. Аллергодиагностика	2
4	<b>Клиническая аллергология</b> Классификация аллергических (иммунопатологических) реакций по <i>P.G. Gell</i> и <i>R.R.A Coombs</i> . Повышенная чувствительность немедленного типа (анафилактические или IgE-опосредованные, цитотоксические, иммунокомплексные, антирецепторные реакции). Повышенная чувствительность замедленного типа (Т-клеточные реакции). Стадии развития аллергических реакций. Анафилаксия	2
	<b>Итого часов</b>	<b>12</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, при котором 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. 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 с историями болезни пациентов с иммунозависимой патологией по заданию преподавателя, а также подготовка аспирантами рефератов по различным разделам курса и презентация докладов по реферату на научном семинаре кафедры.

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	3	4	5
1	Теоретические основы иммунологии и аллергологии	Подготовка рефератов по избранным темам рабочей программы дисциплины «Клиническая иммунология, аллергология» Подготовка к тестовому контролю (работа с учебной, научной литературой, информационными ресурсами по иммунологии, аллергологии)	4
2	Первичные и приобретенные (вторичные)	Подготовка к решению ситуационных задач по теме	4

<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.

	иммунодефицитные состояния	«Виды, диагностика и терапия первичных иммунодефицитов» и подготовка к контролю по теме «Вторичные иммунодефициты» написание историй болезни	
3.	Клинико-лабораторные методы исследования иммунной системы	Подготовка к самостоятельной оценке результатов иммунологического лабораторного обследования пациентов, оценке иммунного статуса иммунокомпromетированных пациентов	4
4.	Специфическая аллергологическая диагностика	Подготовка к самостоятельной работе в процедурном кабинете врача аллерголога-иммунолога	2
5.	Иммунная система и инфекции.	написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации	2
6	Аутоиммунные заболевания.	написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации	4
7	Противоопухолевый иммунитет	написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации	4
8	Механизмы контроля иммунного ответа и фармакологическая коррекция	написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации	4

9	Иммунопрофилактика в норме и патологии	написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации	4
10	Лекарственная аллергия	Анализ литературы и подготовка к решению ситуационных задач по теме	4
11	Анафилаксия	Подготовка к решению ситуационных задач и тестовому контролю по теме. Составления протокола оказания медицинской помощи при анафилактическом шоке	2
12	Организация службы клинической иммунологии	составление и решение ситуационных задач, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации	2
13	Самостоятельное и углублённое изучение учебной и научной литературы. Подготовка кратких обобщённых сообщений (по публикациям в рецензируемых ВАК журналах)	составление и решение ситуационных задач, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации	8
14.	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	составление и решение ситуационных задач, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации написание реферативных сообщений, обзора литературы по темам дисциплины	6
<b>Итого часов</b>			<b>54</b>

### **3.3.2. Примерная тематика рефератов**

1. Морфофункциональная организация иммунной системы.
2. Воспаление и его роль в иммунном ответе.
3. Фагоцитарная система.
4. Гуморальные факторы врожденного иммунитета
5. Иммунокомпетентные клетки и их роль в иммунном ответе.
6. Антигены и иммуногены.
7. Иммуноглобулины (антитела).
8. Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа.
9. Молекулярно-клеточные основы иммунного ответа.
10. Гормоны и цитокины иммунной системы.
11. Физиология иммунного ответа.
12. Регуляция иммунной системы.
13. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет.
14. Онтогенез иммунной системы.
15. Клиническая иммунология: иммунная система при инфекциях, трансплантационный иммунитет, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния, аутоиммунные заболевания, иммунология репродукции, иммунология болезней нервной системы.
16. Основы заместительной и иммуностроительной терапии.
17. Вакцинопрофилактика и вакцинотерапия.
18. Клеточная терапия в иммунологии
19. Классификация и патогенез аллергических реакций
20. Крапивница и ангиоотек
21. Атопический дерматит.
22. Современная терапия бронхиальной астмы.
23. Клиническое значение лабораторной оценки врожденного и адаптивного иммунитета для иммунодиагностики, прогноза и оценки эффективности терапии при различных видах иммунопатологии.
24. Диагностика инфекционных заболеваний (ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитов, и др.), с использованием иммунологических и генно-инженерных методов
25. Иммунодиагностика аллергических заболеваний.
26. Иммунодиагностика аутоиммунных заболеваний.
27. Оценка иммуно-лабораторного обследования пациентов с разной патологией.
28. Контроль качества иммунологических исследований.
29. Современное оборудование для оценки иммунного статуса.
30. Этапы специфической иммунологической диагностики.
31. Специфическая иммунотерапия антигеном и аллергеном.
32. ДНК вакцины
33. Современная иммуностроительная терапия.

34. Противоопухолевый иммунитет: возможности современной фармакокоррекции
35. Трансплантационный иммунитет.
36. Радиационная иммунология.
37. Противои инфекционный иммунитет.
38. Экспериментальные модели в иммунологии.
39. Иммунные механизмы взаимодействия мать-плод.

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

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. Центральные и периферические органы иммунной системы, их строение, функции. Межорганное взаимодействие. Миграция и рециркуляция иммунокомпетентных клеток. Т- и В- зависимые зоны. Эффект хоминга.
8. Молекулы адгезии (селектины, интегрины, адрессины) и их рецепторы, роль в рециркуляции лимфоцитов.
9. Неинкапсулированная лимфоидная ткань и иммунные подсистемы мозга, кожи, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, и других слизистых оболочек. Общая характеристика. Роль в формировании местной иммунологической защиты.
10. Основные звенья иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки - субпопуляции, маркерные и рецепторные структуры, функции, основные этапы дифференцировки. 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.
11. Цитокины: интерлейкины, интерфероны, факторы некроза опухолей, колониестимулирующие и ростовые факторы. Медиаторы повышенной чувствительности немедленного типа. Продуценты цитокинов. Рецепторы для цитокинов. 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. Продукты генов главного комплекса гистосовместимости, их серологическое типирование. Генотипирование и его преимущества. Полимеразная цепная реакция.

13. Гены иммунного ответа. Генетический контроль гуморального и клеточного иммунитета. Экспрессия продуктов генов иммунного ответа на иммунокомпетентных клетках. Фенотипическая коррекция генетического контроля иммунитета.

14. Антигены, определение. Чужеродность, антигенность, иммуногенность, толерогенность, специфичность. Гаптены. Суперантигены. Тимус-зависимые и тимус-независимые антигены. Конъюгированные антигены. Искусственные антигены. Изо- и трансплантационные антигены. Аллергены и их разновидности, аллергоиды. Современные методы определения антигенов и аллергенов.

15. Антитела, определение, свойства, роль в иммунитете. Классы, субклассы, изотипы, аллотипы и идиотипы. Реагиновые и блокирующие антитела. Специфичность и аффинность антител. Гибридомы. Суперсемейство и строение иммуноглобулинов. Структурные гены иммуноглобулинов. Аллельное исключение. Поликлональные и моноклональные антитела, принципы получения, области применения. «Гуманизация» моноклональных антител. Взаимодействие антиген-антитело. Современные методы определения антител.

16. В-система лимфоцитов, основные этапы антиген-независимой дифференцировки. Маркеры и рецепторы В-лимфоцитов. Антиген-распознающий рецептор, характеристика, формирование разнообразия антиген-распознающих молекул В-лимфоцитов.

17. 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.

18. 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.

19. Значение цитокинов для активации лимфоцитов. Роль антигенов гистосовместимости в распознавании, эффект двойного распознавания, механизм «улавливания» лимфоцитов.

20. 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.

21. Гуморальный иммунитет. Первичный и вторичный иммунный ответ, продуцируемые антитела, характеристика; латентная, продуктивная и эффекторная фазы; особенности, эндогенная регуляция. Секреторный иммунный ответ в слизистых. Повышенная чувствительность немедленного типа, местные реакции анафилаксии. Моделирование иммунного ответа *in vitro* и в культуре *in vivo*. Методы тестирования.

22. Молекулярно-клеточные основы формирования клеточного иммунитета. Т-Т- взаимодействие и взаимодействие антиген- представляющих клеток с Т-лимфоцитами, молекулярные структуры и цитокины, участвующие в формировании цитотоксических Т-лимфоцитов. Т-клетки памяти, характеристика. Апоптоз, характеристика; сигналы, обеспечивающие развитие апоптоза и их рецепторы; роль апоптоза в иммунной системе.

23. Клеточный иммунитет, особенности реакций, характеристика. Цитотоксические Т-лимфоциты, роль перфорины и гранзимов в проявлении их функций. Повышенная чувствительность немедленного типа и формы ее проявления. Основные феномены клеточного иммунитета.

24. Иммунологическая толерантность, феноменология, механизмы индукции и клеточные формы, участвующие в ее развитии. Механизмы привилегированности забарьерных тканей.

25. Основные современные методы определения антигенов, антител, цитокинов и иммунокомпетентных клеток, индуцируемых ими реакций. Принципы, лежащие в основе иммуноферментных и биосенсорных методов.

26. Проточная цитометрия. Значение создания новых иммунологических методов для прогресса иммунологии.

27. Иммунодефицитные состояния как клиническое понятие, общая характеристика, диагностика, терапия, профилактика.

28. Оценка иммунного статуса. Иммунология старения. Иммунная недостаточность и аллергия. Этапный и патогенетический принципы характеристики состояния иммунной системы. Возрастные и региональные значения. Методы определения, проточная цитометрия. Значение для иммуноэпидемиологии и для врачебной практики.

29. Первичные (врожденные) иммунодефициты, спектр формируемых поражений иммунной системы. Характеристика нарушений клеточных и гуморальных факторов иммунитета, комбинированные нарушения. Клинико-иммунологические проявления, диагностика, терапия.

30. Вторичные иммунодефициты – приобретенные, индуцированные, спонтанные. Роль физических, химических и биологических воздействий в формировании вторичных иммунодефицитов.

31. Клинико-иммунологические проявления, диагностика, терапия, профилактика. СПИД. Синдром хронической усталости. Иммунодефициты,

индуцированные радиационным воздействием. Стресс- индуцированные иммунодефициты.

32. Иммунология репродукции, особенности местных и системных иммунологических реакций при беременности: физиологически протекающей, при привычной невынашиваемости и перенесенной беременности.

33. Особенности течения аллергических заболеваний и их диагностики при беременности. Методы лечения.

34. Аллергические заболевания – анафилактический шок, пищевая, лекарственная, инсектная, латексная аллергия, поллиноз, аллергические заболевания кожи, глаз, носа и придаточных пазух, легких.

35. Диагностика аллергических заболеваний, их лечение и профилактика. Аллерген- специфическая иммунотерапия, экстракорпоральная иммунофармакотерапия. Аллерговакцины, принципы конструирования.

36. Аутоиммунные и иммунокомплексные заболевания. Классификации, характеристика, диагностика, терапия. Системная красная волчанка, ревматоидный артрит, аутоиммунные гемолитические анемии, инсулин-зависимый сахарный диабет, рассеянный склероз, анкилозирующий спондиллит и др.

37. Иммунология опухолей и иммунопролиферативные заболевания. Характеристика, диагностика, терапия. Болезнь Ходжкина (лимфогранулематоз), неходжкинские лимфомы, инфекционный мононуклеоз, саркоидоз и др.

38. Трансплантационный иммунитет и характеристика индуцируемых реакций. Генетические законы совместимости тканей. Трансплантационные антигены, их типирование, подбор пар донор-реципиент, иммунологический мониторинг. Иммунодефициты, осложнения, иммуносупрессивная терапия при пересадках, их значимость в трансплантологии.

39. Противои инфекционный иммунитет. Особенности иммунного ответа против агентов бактериальной, вирусной и паразитарной природы. Протективный иммунитет и его индукция. Вакцинации. Современные вакцины и принципы их конструирования.

40. Иммунотерапия и иммунокоррекция. Иммуномодуляторы, характеристика, применение при различных заболеваниях иммунной системы, индивидуальная чувствительность и ее тестирование.

41. Диагностика и дифференциальная диагностика лекарственной аллергии. Основные методы специфической диагностики лекарственной аллергии.

42. Эпидемиология и факторы риска развития иммунопатологических состояний.

43. Эпидемиология аллергических заболеваний и иммунодефицитов в различных климато-географических зонах России.

44. Генетические аспекты аллергических заболеваний и иммунодефицитов.

45. Факторы риска внешней среды. Роль микробиома.

46. Коморбидные состояния при аллергии.

47. Роль образовательных программ и скрининговой диагностики при иммунозависимых заболеваниях.
48. Понятие иммунитета слизистых. Особенности коррекции патологии иммунитета слизистых.
49. Классификация, лабораторная диагностика (прямая и непрямая пробы Кумбса и другие методы).
50. Антилейкоцитарные антитела и их роль в патологии (осложнения при переливании крови, лейкопении, нейтропении новорожденных).
51. Антигены тромбоцитов человека. Антитромбоцитарные антитела и их роль в патогенезе тромбоцитопении.
52. Иммунология заболеваний соединительной ткани (коллагенозы).
53. Роль генетических факторов в развитии заболеваний.
54. Значение иммунологических исследований в диагностике заболеваний соединительной ткани.
55. Иммунология болезней кожи.
56. Аутоиммунные заболевания эндокринной системы, классификация, клинические проявления.
57. Иммунология болезней нервной системы.
58. Демиелинизирующие заболевания центральной нервной системы.
59. Иммунная система при опухолевых заболеваниях.
60. Участие иммунной системы в противоопухолевой защите организма. Опухолевые антигены. Лабораторная иммунодиагностика онкологических заболеваний.
61. Иммунопатология беременности. Особенности патологии системы иммунитета и репродуктивная функция.
62. Особенности ведения аллергопатологии у беременных. Фармакотерапия, элиминационный режим
63. Возрастные особенности аллергических и иммуноопосредованных заболеваний. Особенности аллергологии и иммунологии детского возраста
64. Поллинозы у детей
65. Образовательные программы для пациентов с аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами
66. Аллергические заболевания желудочно-кишечного тракта
67. Первичные иммунодефициты с преобладанием дефекта продукции антител
68. Комбинированные первичные иммунодефициты
69. Первичные иммунодефициты с дефектом фагоцитоза
70. Первичные иммунодефициты системы комплемента
71. Аллергический рино-конъюнктивит
72. Хронический средний серозный отит
73. Клинические проявления лекарственной аллергии
74. Сывороточная болезнь, осложнение вакцинации и иммунотерапии
75. Аллергия к ядам насекомых
76. контактный дерматит

77. Основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, относящуюся к аллергологии и иммунологии
78. Основы управления здравоохранением. Страхование медицина
79. Организация аллергологической и иммунологической службы в стране
80. Организация работы аллергологического\иммунологического центра, аллергологического\иммунологического кабинета в поликлинике и консультативном центре.
81. Организация работы аллергологического\иммунологического стационара; документацию аллергологического\иммунологического кабинета и стационара;
82. Основы медицинской этики и деонтологии в аллергологии и иммунологии
83. Генетические аспекты аллергических заболеваний и иммунодефицитов
84. Этиологические факторы, патогенетические механизмы и клинические проявления основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей.
85. Принципы диагностики, дифференциальная диагностика основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей
86. Принципы терапии и профилактики основных аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний у взрослых и детей
87. Основы фармакотерапии аллергических заболеваний и иммунопатологических состояний.
88. Фармакодинамика и фармакокинетика основных групп лекарственных средств при аллергических заболеваниях, показания и противопоказания к их назначению, возможные осложнения терапии, их профилактика и коррекция
89. Специфическая иммунотерапию терапию (СИТ) аллергических заболеваний.
90. Стандартизацию аллергенов, схемы проведения СИТ.
91. Показания и противопоказания к проведению СИТ.
92. Оказание неотложной помощи при возникновении осложнений СИТ
93. Заместительная и иммунокорригирующая терапия у пациентов с различными иммунозависимыми состояниями
94. Немедикаментозная терапия, лечебная физкультура, санаторно-курортное лечение при аллергических заболеваниях и иммунопатологии
95. Основы рационального питания и диетотерапии при аллергических заболеваниях и иммунодефицитах
96. Принципы медико-социальной экспертизы и реабилитации больных аллергическими заболеваниями и иммунодефицитами
97. Диспансерное наблюдение пациентов и профилактика аллергических заболеваний и иммунодефицитов
98. Методы оказания неотложной помощи при острых аллергических реакциях

99. Диагностика пищевой аллергии с помощью элиминационных диет

100. Оценка иммунного статуса первого уровня и результатов специальных иммунологических исследований

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

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.

#### **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	Теоретические основы клинической иммунологии и аллергологии	Блиц-опрос	10	5
	Текущий		Тестирование	20	10
	Промежуточный		Ситуационные задачи	5	10
2.	Входной	Имунопатология. Иммунодефициты	Блиц-опрос	10	5
	Текущий		Тестирование	20	10
	Промежуточный		Ситуационные задачи	5 задач	10
3.	Входной	Методы диагностики иммуноопосредованных и аллергических	Блиц-опрос	10	5
	Текущий		Тести	20	10

		заболеваний	рован ие		
	Промежу точный		Ситуа цион ные задач и	5	10
4	Входной	Клиническая аллергология	Блиц- опрос	10	5
	Текущий		Тести рован ие	20	10
	Промежу точный		Ситуа цион ные задач и	5	10

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

для входного контроля (ВК)	<p><b>Вопрос 1</b> Какой тест используют для диагностики гиперреактивности дыхательных путей? а Прик-тест б Аппликационный в Провокационный с бронхоконстриктором г Скарификационный</p> <p><b>Вопрос 2</b> Возможные формы поражения дыхательных путей при лекарственной аллергии: а Летучие эозинофильные инфильтраты б Бронхиальная астма в Аллергический ринит</p>
для текущего контроля (ТК)	<p>Выбрать один правильный ответ:</p> <p>1. К периферическим органам иммунитета относятся: А) лимфатические узлы Б) селезёнка В) пейеровы бляшки кишечника Г) кровь.</p> <p>2. Иммуноглобулины синтезируются А) в плазматических клетках Б) в Т-лимфоцитах В) полиморфноядерных лейкоцитах Г) в макрофагах.</p> <p>3. Молекула IgG состоит из А) двух тяжелых полипептидных цепей, соединённых между собой дисульфидными связями</p>

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

	<p>Б) двух лёгких полипептидных цепей, соединённых дисульфидными связями</p> <p>В) верно А и Б.</p> <p>Г) из одной тяжёлой и одной лёгкой полипептидных цепей, соединённых дисульфидными связями.</p>
для промежуточного контроля (ПК)	<p><b>Выбрать один правильный ответ</b></p> <p><b>1.Активаторами альтернативного пути активации комплемента являются:</b></p> <p>А) комплекс антиген-антитело</p> <p>Б) полисахариды растительного, животного и микробного происхождения</p> <p>В) протеиназы</p> <p>Г) иммуноглобулин А</p> <p>Д) рентгенконтрастные вещества.</p> <p><b>2. Укажите медиаторы аллергии первого типа (1) и четвертого типа (2)</b></p> <p>А) гистамин</p> <p>Б) МРС-А (лейкотриены)</p> <p>В) фактор переноса</p> <p>Г) фактор угнетающий миграцию макрофагов</p> <p>Д) фактор бласттрансформации</p> <p>Е) фактор хемотаксиса эозинофилов (ФХЭ –А)</p> <p>Ж) фактор активации тромбоцитов (ФАТ)</p> <p>З) лимфотоксины.</p>

### **Примеры ситуационных клинических задач.**

#### **Вариант I**

Больной С., 12 лет. Рос и развивался нормально. Проф. прививки по плану. В возрасте 8 лет по поводу раны пальца ноги получил с проф. целью по Безредке 300 000 ЕД противостолбнячной сыворотки (ПСС). В 9 лет, летом наблюдались уртикарные высыпания после употребления клубники. В 12 лет после ранения руки в районной поликлинике по Безредке было введено 300 000 ЕД противостолбнячной сыворотки. Через час возникли головная боль и слабость, которые быстро исчезли. На 5-й день появились уртикарные высыпания на коже всего тела, на 7-8 день принявшие характер сливных, очень резкий зуд кожи, т-ра 39°C, рвота, жидкий стул. На 9-10 день возникли сильные боли и припухание плечевых и коленных суставов с ограничением их подвижности. Одновременно появился отёк Квинке на лице, картина ложного крупа с афонией. На 16 день болезни резко усилились боли в левой руке, она «не поднималась». Одновременно наблюдалась резкая общая слабость, глухость сердечных тонов, низкое артериальное давление (90/40 мм. рт ст). К 25-му дню состояние больного стало улучшаться, однако слабость и артралгии держались долго, а явления периферического неврита отмечались в течение 4 мес.

1. Сформулируйте диагноз.

2. Основной тип аллергических реакций при данной патологии.

#### **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

Подросток 12 лет, мальчик от II беременности, протекавшей с гестозом I половины беременности. Роды II срочные, продолжительностью 6 час., безводный период -1 час, масса при рождении 3100г., длина - 52см, закричал сразу, к груди приложен в I сутки, сосал активно, вакцинирован BCG в род. доме и выписан на 5 сутки. Естественное вскармливание получал до 4 месяцев.

С 5 месяцев появились частые ОРЗ, двусторонний гнойный отит, с этого времени наблюдалось постоянное гноетечение из ушей и неустойчивый стул.

В 3,5 года мальчик был прооперирован по поводу пахово-мошоночной грыжи, кисты правого семенного канатика. Начиная со 2 года жизни в зимнее время, наблюдался постоянный продуктивный кашель со слизисто-гнойной мокротой, когда ребёнок начал посещать детский коллектив, кашель не прекращался, периодически усиливаясь, в 6 лет был диагностирован деформирующий бронхит.

С 8 лет стало заметным выраженное отставание физического и психического развития. Прививки получал по возрасту - без реакций.

Наследственность - у мамы с подросткового возраста распространённый фурункулёз, в детстве 3-жды диагностировали пневмонию, рецидивирующий бронхит, хронический тонзиллит, повторные лимфадениты и мезадениты, эндемический зоб. Бабушка по материнской линии страдала бесплодием, после единственных родов множество выкидышей. Прадед и прабабушка по материнской линии страдали туберкулёзом и частыми грибковыми заболеваниями, у прадеда - витилиго и полиартрит, наблюдался случай младенческой смерти их сына, две их дочери страдали бесплодием и полиартритом.

У отца мальчика - частые ринофарингиты, хронический энтероколит, холецистит. В 3-ем поколении со стороны отца - ревматизм, полиартрит.

Два сибса: сестра 6 лет страдает ВСД, хроническим тонзиллитом и сестра 10 лет - ВСД и эндокринопатией (состоит на учёте у эндокринолога с преждевременным развитием).

В иммунограмме у мальчика:

лейкоцитов -  $9,8 \cdot 10^9$ /л, базофилов - 0 %, эозинофилов - 3 % - 327/мкл, нейтрофилов палочкоядерных - 1 % - 98/мкл, сегментоядерных - 33 % - 3234/мкл, моноцитов - 6 % - 588/мкл, лимфоцитов - 57 % - 5586/мкл, из них CD3+ - 81,6% - 4000/мкл, CD19+ - 23,1% - 1290/мкл, CD16+ CD56+ - 8,6% - 447/мкл, О клеток - 5 % - 279/мкл, CD4+ - 41,5% - 2296/мкл, CD8+ - 32,7% - 1827/мкл, соотношение CD4+/CD8+ - 1,27, фагоцитирующих нейтрофилов спонтанных - 8 % - 298/мкл, стимулированных - 11 % - 409/мкл, фагоцитарное число спонтанное - 4,9, стимулированное - 5,1, IgA - незначительные следы, при последующем исследовании - 0,15г/л, IgM - 0,5г/л и 1,13г/л, IgG - 0,9г/л и 1,24г/л.

Вопросы:

Предполагаемый диагноз

Тактика ведения и терапия.

**Диагноз:** Общая переменная иммунная недостаточность

Терапия – заместительная В/в иммуноглобулинами под контролем лабораторного исследования сывороточных иммуноглобулинов до достижения уровня суммарного содержания свыше 7 г/л.

Значительное снижение уровня сывороточных иммуноглобулинов является основанием для назначения заместительной терапии иммуноглобулинами в/в в месячной дозе 400мг/кг.

### 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.	Аллергология и клиническая иммунология	под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 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>
2.	Иммунология: учебник.	Хаитов, Р.М.	2018, М.:ГЭОТ	Режим доступа:	Режим доступа:

<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)

			АР- Медиа, - 496 с.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
3.	Иммунология : структура и функции иммунной системы	Хаитов Р.М	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 328 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.	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.	Цитокины в патогенезе и лечении заболеваний человека	А. С. Симбирцев	СПб. : Фолиант, 2018. - 510, [2] с	1	1

### 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.	Иммуноterapia	Под редакцией Р.М. Хаитова, Р.И. Атауллаханова	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2014. - 672 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>
2.	Гастроинтестина льная форма пищевой аллергии у детей	сост. Н.Н. Болтенко, К.С. Казначеев, Н.С. Ишкова и др.; под ред. Л.Ф.	2012,- Новосиби рск: -47,	9	-

<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

		Казначеевой			
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	Вакцинопрофилактика 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	Вакцины и вакцинация : Национальное руководство. Краткое издание	под ред. В.В. Зверева, Р.М. Хаитова	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 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>
6	Атеросклероз: иммунологические и метаболические аспекты патогенеза : монография	Е. П. Турмова, Е. В. Маркелова, Е. А. Чагина и др.	Медицина ДВ, 2017. - 168,	3	1
6	Global Atlas of Asthma	Cezmi A. Akdis Ioana Agache Victoria Cardona Adnan Custovic Pascal Demoly Jan Lötvall Antonella Muraro Nikolaos G. Papadopoulos J. Christian	2013, Published by the European Academy of Allergy and Clinical Immunology	-	1

		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.«Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Консультант врача»

<https://www.rosmedlib.ru/>

3. Электронная библиотечная система «Букап» <http://books-up.ru/>

4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online»

[www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

5. Электронная библиотека авторов ТГМУ в Электронной библиотечной системе «Руконт»

<http://lib.rucont.ru/collections/89>

6. Электронно-библиотечная система elibrary (подписка) <http://elibrary.ru/>

7. Medline with Full Text <http://web.b.ebscohost.com/>

8. БД «Статистические издания России» <http://online.eastview.com/>

9. ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.ru>

10. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru/>

11. БД Scopus <https://www.scopus.com>

12. БД WoS <http://apps.webofknowledge.com/WOS>

13. Springer Nature <https://link.springer.com/>

14. Springer Nano <https://nano.nature.com/>

15. ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com/>

16. Электронная база данных периодики ИВИС <https://dlib.eastview.com>

17. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ <http://www.femb.ru/feml/>
18. Рубрикатор клинических рекомендаций <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/>
19. Cyberleninka <https://cyberleninka.ru/>
20. НОРА — «Национальный агрегатор открытых репозиториях российских университетов» <https://openrepository.ru/uchastniki>
21. ГИС «Национальная электронная библиотека» НЭБ с виртуальным читальным залом диссертаций РГБ <https://rusneb.ru/>
22. Федеральная служба государственной статистики <https://www.gks.ru/>
23. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
24. «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
25. EBSCO Open Dissertations™ <https://biblioboard.com/pendissertations/>
26. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
27. Freedom Collection издательства Elsevier <http://www.sciencedirect.com/>
28. «Wiley Online Library» <https://onlinelibrary.wiley.com/>
29. BioMed Central <https://www.biomedcentral.com/>
30. PubMed Central <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

### **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 аспиранта по специальности клиническая иммунология, аллергология:

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, ростометр, 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 аспирантуры.

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 аспирантов. 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 ГБОУ ВПО 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 **14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология** 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**

Специальная дисциплина Б.1.Б3. **«Клиническая иммунология, аллергология»** в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов основной образовательной программы высшего образования – программы аспирантуры по специальности **14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология** не имеет последующих учебных дисциплин (модулей), вид итогового контроля: кандидатский экзамен по специальности.

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

Обучение складывается из аудиторных занятий (18 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, самостоятельную работу (54 час.) и контроль самостоятельной работы (36 час.). 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 (модулю) Клинической иммунологии, аллергологии включены в Государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина специальность 14.03.09 Клиническая иммунология, аллергология (уровень подготовки кадров высшей квалификации).