

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Стоматологический факультет

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. декана стоматологического факультета

д-р мед. наук, проф.

/И.С. Копецкий



«31» Августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

С.1.Б.14 ИММУНОЛОГИЯ-КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

для образовательной программы высшего образования -
программы специалитета
по специальности
31.05.03 Стоматология

Москва 2020 г.

Настоящая рабочая программа дисциплины С.1.Б.14 «Иммунология-клиническая иммунология» (Далее – рабочая программа дисциплины), является частью программы специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология

Направленность (профиль) образовательной программы: Стоматология.
 Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре иммунологии медико-биологического факультета (далее – кафедра) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, авторским коллективом под руководством Ганковской Л.В., доктора медицинских наук, профессора.

Составители:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1.	Ганковская Людмила Викторовна	д-р мед. наук, проф.	Зав.кафедрой иммунологии МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
2.	Стенина Марина Александровна	д-р мед. наук, проф.	Профессор кафедры иммунологии МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
3.	Хорева Марина Викторовна	д-р мед. наук, доц.	Профессор кафедры иммунологии МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
4.	Огурцова Анастасия Дмитриевна	канд.мед.наук	Старший преподаватель кафедры иммунологии МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 13 от «27» апреля 2020 г.).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1	Заусова С.В.	д.м.н., доц.	зав.кафедр.	РНИМУ С.Заус	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом стоматологического факультета, протокол № 5 от 25.06.2020г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки (специальности) 31.05.03 Стоматология, утвержден приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «9» февраля 2016 г. № 96.

2) Общая характеристика образовательной программы.

3) Учебный план образовательной программы.

4) Устав и локальные акты Университета.

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Иммунология - клиническая иммунология» является овладение знаниями о структурно-функциональной организации иммунной системы, основных закономерностях ее функционирования и роли в защите организма человека от биологической агрессии и в повреждении тканей при иммунопатологических состояниях.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- приобретение студентами целостных представлений об иммунной системе, иммунных нарушениях и связанных с ними заболеваниях человека, в том числе и стоматологических;
- обучение студента основным методам оценки состояния врожденного и приобретенного иммунитета в стоматологии;
- обучение студента распознаванию и выделению основных иммунных нарушений, лежащие в основе иммунопатологического процесса в ротовой полости и обоснованию необходимости его коррекции;
- ознакомление студента с организацией иммунологической лаборатории и принципами ее работы;
- формирование представлений о роли иммуногенетических факторов в развитии и функционировании иммунной системы;
- формирование навыков изучения научной литературы, подготовки электронных презентаций для выступлений с докладами по актуальным аспектам клинической иммунологии;
- формирование у студента навыков общения с коллективом

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иммунология - клиническая иммунология» изучается в 3 семестре и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модуля). Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины:

- Физика, математика
- Латинский язык
- Химия
- Биология
- Биологическая химия – биохимия ротовой полости
- Анатомия человека - анатомия головы и шеи
- Гистология, цитология, эмбриология – гистология полости рта
- Нормальная физиология – физиология челюстно-лицевой области

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин внутренние болезни, клиническая фармакология; дерматовенерология; инфекционные болезни,

фтизиатрия; кариесология и заболевания твердых тканей зуба; отоларингология, пародонтология.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

3 семестр.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю): (знания, умения навыки)	Компетенции студента, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине (модулю)	Шифр компетенции
Общекультурные компетенции		
<p>Знать: основные теоретические положения иммунологии и ее методологию, которые можно использовать для решения актуальных проблем стоматологии</p> <p>Уметь: формировать собственную позицию по актуальным медицинским проблемам на стыке современной стоматологии и иммунологии и предлагать их нестандартные решения на основании углубленного анализа научной литературы,</p> <p>Владеть навыками: анализа научной литературы по смежным дисциплинам и навыками ведения научной дискуссии в устной форме и при написании научных статей</p>	<p>Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</p> <p>готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала.</p>	<p>ОК-1</p> <p>ОК-5</p>
Общепрофессиональные компетенции		
<p>Знать: строение иммунной системы, ее возрастные особенности, основные закономерности функционирования, основные методы исследования, показания к применению иммуностропной терапии, цитокинолтерапии, антицитокиновой терапии</p> <p>Уметь: критически анализировать новые данные в отечественных и зарубежных печатных и электронных иммунологических журналах, справочниках и энциклопедиях</p> <p>Владеть навыками: основными методами поиска научной информации</p>	<p>Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>ОПК-1</p>

<p>Знать: понятия и спектр методических подходов, используемых для описания иммунной системы в норме, в постнатальном онтогенезе, при иммунопатологии</p> <p>Уметь: интерпретировать данные иммунологического, биохимического, молекулярно-генетического и пр. исследования иммунной системы</p> <p>Владеть навыками: обобщения данных комплексного исследования иммунных процессов в полости рта</p>	<p>Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач.</p>	ОПК-7
<p>Знать: структурные и функциональные основы патологических процессов, принципы, основные механизмы развития и исходы типовых патофизиологических процессов, методы оценки состояния иммунной системы при заболеваниях органов полости рта, виды и методы иммуотропной терапии</p> <p>Уметь: обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования, интерпретировать его результаты, оценить необходимость иммуотропной терапии и ее возможный характер</p> <p>Владеть навыками: постановки предварительного иммунологического диагноза с последующим направлением к врачу аллергологу-</p>	<p>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.</p>	ОПК-9
Профессиональные компетенции		
<p>Знать: особенности взаимодействия иммунной системы с резидентной микрофлорой ротовой полости и возможную роль нарушения таких взаимодействий в патогенезе стоматологических заболеваний</p> <p>Уметь: оценить состояние врожденного и адаптивно иммунитета при воспалительных процессах в полости рта</p> <p>Владеть навыками: оценки врожденного и приобретенного иммунитета на основании анализа крови, слюны, десневой жидкости</p>	<p>Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.</p>	ПК-1
<p>Знать: феноменологию и молекулярно-генетическую сущность иммунных процессов процессов в норме и при патологических состояниях, затрагивающих в том числе и органы полости рта</p> <p>Уметь: на основании углубленного анализа научной литературы формировать собственную позицию по актуальным вопросам и на стыке современной стоматологии и иммунологии, предлагать их нестандартные решения</p> <p>Владеть навыками: проведения</p>	<p>Способность к участию в проведении научных исследований.</p>	ПК-18

иммунологического исследования у человека		
<p>Знать: основные механизмы повреждения тканей при иммунопатологических процессах, роль, цитокинов в процессах повреждения и репарации тканей.</p> <p>Уметь: обосновать характер иммунопатологического процесса, клинические проявления, необходимость иммуностимулирующей терапии, антицитокиновой терапии у стоматологических больных.</p> <p>Владеть навыками: анализа врожденного и приобретенного иммунитета</p>	Готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья населения	ПК-19

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий/ Формы промежуточной аттестации	Всего часов	Распределение часов по семестрам												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Учебные занятия														
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:	54			54										
Лекционное занятие (ЛЗ)	18			18										
Семинарское занятие (СЗ)														
Практическое занятие (ПЗ)	18			18										
Практикум (П)														
Лабораторно-практическое занятие (ЛПЗ)	12			12										
Лабораторная работа (ЛР)														
Клинико-практические занятия (КПЗ)														
Специализированное занятие (СПЗ)														
Комбинированное занятие (КЗ)														
Коллоквиум (К)	6			6										
Контрольная работа (КР)														
Итоговое занятие (ИЗ)														
Групповая консультация (ГК)														
Конференция (Конф.)														
Иные виды занятий														
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.	54			54										
Подготовка к учебным аудиторным занятиям	48			48										
Подготовка истории болезни														
Подготовка курсовой работы														
Подготовка реферата														
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических заданий проектного, творческого и др. типов)	6			6										
Промежуточная аттестация														
Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:														

			<p>Врожденный иммунитет. Определение. Клетки, осуществляющие эффекторные реакции врожденного иммунитета (НК клетки, гранулоциты, тучные клетки, моноциты, макрофаги). Фагоцитоз, бактерицидная активность макрофагов, зависимый и независимый от кислорода пути ее реализации. Гуморальные механизмы врожденного иммунитета (комплемент, белки острой фазы, противомикробные пептиды, интерфероны). Распознавание во врожденной иммунной системе. Образы патогенности (молекулярные паттерны) грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, вирусов</p> <p>Рецепторы врожденного иммунитета. Понятие о мембранных паттерн-распознающих рецепторах..олл-подобные рецепторы. Распознавание микробных паттернов и вирусных нуклеиновых кислот. Роль факторов врожденного иммунитета в противомикробной защите, воспалении и регенерации тканей. Роль факторов врожденного иммунитета в защите органов полости рта.</p> <p>Основы иммуногенетики. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). История вопроса. Явление тканевой несовместимости. Гены и антигены гистосовместимости. Полиморфизм генов гистосовместимости, характер наследования. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA).Структура. Роль молекул HLA в межклеточных взаимодействиях. Биологическое значение HLA системы. HLA система, связь с болезнями, в том числе и зубо-челюстной области. Исследование генов главного комплекса гистосовместимости человека (серологическое и молекулярно-генетическое HLA-типирование).Генетическая природа разнообразия антител и Т-клеточных рецепторов. Генетические факторы и основы персонализированной иммунологии.</p>
2.	ОПК-1,ОПК-7, ОПК-9,ПК-1, ПК-18,ПК-19	Тема 2 Иммунный ответ	<p>Цитокины.Определение, основные биологические характеристики. Классификация с учетом и биологической активности: интерлейкины, интерфероны, колониестимулирующие факторы, факторы роста нелимфоидных клеток, хемокины, факторы некроза опухоли и пр.Рецепторы цитокинов,клетки-продуценты. Цитокины и воспаление. Провоспалительные и противовоспалительные цитокины. Роль цитокинов, продуцируемых Т- хелперами (Th1,Th2,Th17) в организации воспаления, регуляции дифференцировки и репарации. Цитокины и апоптоз. Цитокины и воспаление и повреждение тканей. Цитокины в иммунопатогенезе пародонтита и кариеса. Системные эффекты цитокинов. Цитокины и резорбция костной ткани. Методы определения цитокинов. Цитокины как лекарственные средства. Адаптивный иммунитет. Определение. Индуктивная и продуктивная (эффекторная) стадии иммунного ответа (иммуногенеза). Клеточный и гуморальный иммунный ответ. Представление антигена Т клеткам. Распознавание антигена Т клетками. Двойное распознавание, активация, деление и дифференцировка. Образование клеток памяти.</p>

			Эффекторные клетки. Характеристика эффекторных субпопуляций Т лимфоцитов (Т-хелперы I и II типов, Т хелперы 17, цитотоксические Т лимфоциты).. Распознавание, поглощение и процессинг антигена В лимфоцитами, активация, деление, этап дифференцировки в зародышевых центрах лимфатических узлов. Образование клеток памяти. Плазматические клетки. Основная характеристика. Эффекторные функции антител. Реакции адаптивного иммунитета в противои инфекционном, противоопухолевом, трансплантационном иммунитете.
Раздел 2 Основы клинической иммунологии с аллергологией.			
7.	ОПК-1,ОПК-7, ОПК-9,ПК-1, ПК-18,ПК-19	Тема 3. Клиническая иммунология	Иммунные механизмы повреждения тканей. Классификация. Клиническая иммунология. Определение. Цели и задачи. Специальность врач "аллерголог-иммунолог". Принципы оценки состояния иммунной системы человека (иммунного статуса). Возрастные особенности иммунной системы человека, основные показатели по данным исследования крови, слюны, десневой жидкости. Методы иммунодиагностики. Основные иммуноопосредованные заболевания: первичные и вторичные иммунодефициты, лимфопролиферативные, аутоиммунные, аллергические заболевания (в том числе аллергия на средства, используемые в стоматологии). Инфекция вирусом иммунодефицита человека, СПИД в стоматологии. Основные клинические и лабораторные проявления иммуноопосредованных заболеваний. Принципы иммунотропной терапии, классификация. Иммунотропная терапия в стоматологии. Стоматологическая патология при основных заболеваниях иммунной системы и иммунные нарушения в патогенезе заболеваний органов полости рта. Структура, цели, задачи и организационные формы клинической иммунологии и аллергологии.

4. Тематический план дисциплины

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

№ п/п	Виды учебных занятий/ форма промежуточной аттестации*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименование разделов (модулей) (при наличии). Порядковые номера и наименование тем (модулей) модулей. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации***					
					КП	ОУ	А	ТЭ	ЛР	РЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3 семестр										
		Раздел 1. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Иммунный ответ.								
		Тема 1 Структура иммунной системы								
1	ЛЗ	Структурно-функциональные особенности строения иммунной	2	Д	+					

		системы. Пародонт, пульпа зуба как место протекания иммунных реакций.								
2	ЛЗ	Имунология и ее приложение к проблемам стоматологии. Структурно-функциональная организация иммунной системы человека. Центральные и периферические лимфоидные органы. Ротовая полость как место протекания иммунных реакций.	3	Т	+					
3	ЛЗ	Врожденный и приобретенный (адаптивный) иммунный ответ. Врожденная иммунная защита полости рта.	2	Д	+					
4	ЛЗ	Врожденный и приобретенный иммунитет. Клеточные и гуморальные факторы врожденной иммунной защиты от микрофлоры ротовой полости в крови, слюне, десневой жидкости.	3	Т	+		+			
5	ЛЛЗ	Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Генная структура и функции молекул HLA I и II классов. Процессинг и презентация антигенов. Методы типирования HLA. HLA и стоматологические заболевания.	3	Т	+		+	+		
6	ЛЛЗ	Т- и В-лимфоциты. Основные маркеры и рецепторы. Методы выявления (проточная цитофлуорометрия). Иммунопоэз. Основные субпопуляции, функции лимфоцитов.	3	Т	+			+		
		<i>Тема 2 Иммунный ответ</i>								
7	ЛЗ	Система цитокинов. Роль в патогенезе пародонтита и кариеса.	2	Д	+					
8	ЛЛЗ	Система цитокинов. Методы тестирования цитокинов (ИФА, биологическое тестирование). Цитокины в крови, слюне и десневой жидкости. Система цитокинов. Методы тестирования цитокинов (ИФА, биологическое тестирование). Цитокины в крови, слюне и десневой жидкости.	3	Т	+		+	+		
9	ЛЗ	Антигены и антитела. Антигенная нагрузка в полости рта. Резидентная микрофлора полости рта и ее распознавание иммунной системой	2	Д	+					
10	ЛЗ	Клеточный и гуморальный		Д	+					

		иммунный ответ. Индуктивная фаза								
11	ПЗ	Клеточно-опосредованный иммунный ответ. Эффекторный механизм клеточного иммунного ответа. Цитотоксические лимфоциты. Методы определения активности клеток-киллеров.	3	Т	+					
12	ЛЗ	Особенности индукции иммунного ответа на слизистых оболочках. Слизистая оболочка полости рта.	2	Д	+					
13	ЛПЗ	Гуморальный иммунный ответ. Эффекторные механизмы гуморального иммунитета. Методы оценки гуморального иммунного ответа (радиальная иммунодиффузия в агаре и другие).	3	Т	+		+	+		
14	ЛЗ	Методы исследования в клинической иммунологии применительно к стоматологии	2	Д	+					
15	К	<i>Текущий рубежный (модульный контроль) по разделу 1</i>	3	Р	+		+			
		Раздел 2. Основы клинической иммунологии с аллергологией.								
		Тема 3. Клиническая иммунология								
16	ЛЗ	Иммунодефицитные состояния у человека. Клинические проявления в ротовой полости	2	Д	+					
17	ПЗ	Оценка иммунной системы человека. Основные подходы. Методы оценки иммунной системы у стоматологических больных.		Т	+					+
18	ЛЗ	Иммуноопосредованные заболевания в стоматологии. Основные принципы иммунодиагностики и иммунотерапии	2	Д	+					
19	ПЗ	Болезни иммунной системы. Первичные иммунодефициты. Определение, основные клинические проявления поражения иммунной системы, в т.ч. и в ротовой полости. Современная классификация, принципы диагностики и лечения.	3	Т	+					+
20	ПЗ	Вторичные иммунодефициты. Определение, классификация. Приобретенный иммунодефицит при ВИЧ – инфекции. Основные клинические проявления иммунодефицита в ротовой полости. Современные методы	3	Т	+					+

		диагностики и лечения.							
21	К	Текущий рубежный (модульный контроль) по разделу 2	3	Р		+		+	
		Всего часов за семестр:	54						
		Всего часов по дисциплине:	54						

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации *

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
	Лекционное занятие	Лекция
Семинарское занятие	Семинар	СЗ
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Практикум	Практикум	П
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Лабораторная работа	Лабораторная работа	ЛР
Клинико-практические занятия	Клинико-практическое	КПЗ
Специализированное занятие	Специализированное	СЗ
Комбинированное занятие	Комбинированное	КЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Контрольная работа	Контр. работа	КР
Итоговое занятие	Итоговое	ИЗ
Групповая консультация	Групп. консультация	КС
Конференция	Конференция	Конф.
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
	Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости

и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся/ ***

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ) ***	Техническое и сокращённое наименование		Виды работы обучающихся (ВРО) ***	Типы контроля
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие	КП	Присутствие	Присутствие
2	Учет активности (А)	Активность	А	Работа на занятии по теме	Участие
3	Опрос устный (ОУ)	Опрос устный	ОУ	Выполнение задания в устной форме	Выполнение обязательно
4	Опрос письменный (ОП)	Опрос письменный	ОП	Выполнение задания в письменной форме	Выполнение обязательно
5	Опрос комбинированный (ОК)	Опрос комбинированный	ОК	Выполнение заданий в устной и письменной форме	Выполнение обязательно
6	Тестирование в электронной форме (ТЭ)	Тестирование	ТЭ	Выполнение тестового задания в электронной форме	Выполнение обязательно
7	Проверка реферата (ПР)	Реферат	ПР	Написание (защита) реферата	Выполнение обязательно
8	Проверка лабораторной работы (ЛР)	Лабораторная работа	ЛР	Выполнение (защита) лабораторной работы	Выполнение обязательно
9	Подготовка учебной истории болезни (ИБ)	История болезни	ИБ	Написание (защита) учебной истории болезни	Выполнение обязательно
10	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Практическая задача	РЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	Выполнение обязательно
11	Подготовка курсовой работы (ПКР)	Курсовая работа	ПКР	Выполнение (защита) курсовой работы	Выполнение обязательно
12	Клинико-практическая работа (КПР)	Клинико-практическая работа	КПР	Выполнение клинико-практической работы	Выполнение обязательно
13	Проверка конспекта (ПК)	Конспект	ПК	Подготовка конспекта	Выполнение обязательно
14	Проверка контрольных нормативов (ПKN)	Проверка нормативов	ПKN	Сдача контрольных нормативов	Выполнение обязательно
15	Проверка отчета (ПО)	Отчет	ПО	Подготовка отчета	Выполнение обязательно
16	Контроль выполнения домашнего задания (ДЗ)	Контроль самостоятельной работы	ДЗ	Выполнение домашнего задания	Выполнение обязательно, Участие
17	Контроль изучения электронных образовательных ресурсов (ИЭОР)	Контроль ИЭОР	ИЭОР	Изучения электронных образовательных ресурсов	Изучение ЭОР

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Период обучения (семестр). Наименование раздела (модуля), тема дисциплины (модуля).	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
1	2	3	4
3 семестр			
1.	Раздел 1. Введение в иммунологию. Иммунная система. Врожденный иммунитет. Адаптивный иммунитет. Система цитокинов. Основы иммуногенетики.	Подготовка к занятиям: работа с учебниками, учебно-методическими пособиями.	16
		Подготовка к текущему контролю.	8
2.	Раздел 2. Основы клинической иммунологии с аллергологией	Подготовка сообщения/ перзентации	6
		Подготовка к занятиям: работа с учебниками, учебно-методическими пособиями.	8
		Подготовка к текущему контролю.	7
		Подготовка к промежуточному контролю.	9
Итого:			54

5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1.1. Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)*

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события
Участие (дополнительный контроль)	У	дифференцированный
Изучение электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	И	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

5.1.2. Структура текущего контроля успеваемости по дисциплине

3 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости/виды работы						
				ТК*	ВТК**	Max.	Min.	Шаг
Лекционное занятие	ЛЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1		
Лабораторно-практическое занятие	ЛПЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	0
		Опрос устный	ОУ	В	Т			
		Выполнение лабораторной работы	ЛР	В	Т	10		1
Коллоквиум (рубежный (модульный) контроль)	К	Контроль присутствия	КП	П	Д			0
		Опрос устный	ОУ	В	Р	20		1
		Тестирование в электронной форме	ТЭ	В	Р	10		1

5.1.3. Весовые коэффициенты текущего контроля успеваемости обучающихся (по видам контроля и видам работы)

3 семестр

Вид контроля	План в %	Исходно		Формы текущего контроля успеваемости/виды работы	ТК	План в %	Исходно		Коэф.
		Баллы	%				Баллы	%	
Текущий дисциплинирующий контроль	20	22	7,53	Контроль присутствия	П	20	22	7,53	0,91
Текущий тематический контроль	40	230	75,35	Опрос устный	В	5	100	34,3	0,05
				Тестирование в электронной форме	В	8	40	13,7	0,2
				Решение практической (ситуационной) задачи	В	4	30	10,3	0,13
				Выполнение лабораторной работы	В	3	40	13,7	0,08
Текущий рубежный (модульный) контроль	40	40	17,15	Опрос устный	В	20	20	6,85	1
				Тестирование в электронной форме	В	10	20	6,85	0,5
Мах. кол. баллов	100	292							

5.2. Порядок текущего контроля успеваемости обучающихся (критерии, показатели и порядок текущего контроля успеваемости обучающихся)

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации с изменениями и дополнениями.

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

Оформляется для каждого семестра обучения

3 семестр.

- 1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - зачет
- 2) Форма организации промежуточной аттестации:
 - на основании семестрового рейтинга

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

7.2. Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок.

3 семестр.

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре, в соответствии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии.

Время на подготовку к промежуточной аттестации не выделяется.

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета, а также порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в

федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации с изменениями и дополнениями.

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и лабораторно-практические занятия, самостоятельной работы.

При изучении иммунологии необходимо использовать рекомендуемую основную и дополнительную учебную литературу, лекционный материал, доступную специализированную научную литературу, интернет и освоить обязательные практические умения.

Практические занятия проводятся в виде демонстрации, постановки отдельных иммунологических тестов и использовании наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

В учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий, включая чтение лекций, дискуссий, обсуждения рефератов, презентаций, отдельных тем занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет более 50% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям и включает изучение основной и дополнительной учебной литературы по иммунологии, написание рефератов и подготовка презентаций по рекомендуемым темам и в пределах часов, отводимых на ее изучение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры иммунологии.

По каждому разделу учебной дисциплины имеются методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей, заложенные в издании «Иммунология, практикум».

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно готовят, оформляют и представляют для обсуждения сообщение, презентацию на заданную тему. Подготовка презентации способствует формированию теоретических и практических навыков (умений).

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов.

Текущий контроль определяется устным опросом в ходе занятий и ответом на тестовые задания.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, письменной и устной речи; развитию способности логически правильно оформить результаты работы; формированию системного подхода к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии.

Различные виды учебной деятельности формируют способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умению приобретать новые знания, использовать различные формы обучения, информационно-образовательные технологии.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

9.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине (модулю):

9.1.1. Основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов (тем)	Семестр	Наличие литературы	
						В библиотеке	
						Кол. экз.	Электр. адрес ресурса
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы общей иммунологии [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов	Л. В. Ганковская, Л. С. Намазова-Баранова, Р. Я. Мешкова и др.]; под ред. Л. В. Ганковской	Москва : ПедиатрЪ, 2014		3	38	
2	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Текст] : [учеб. для вузов]	Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова.	Москва. : ГЭОТАР-Медиа, 2012		3	80	
3	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии [Электронный ресурс] : [учеб. для вузов]	Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. – М. :	ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 639 с. : ил. -		3	удаленный доступ	http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .

9.1.2. Дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Наличие доп. литературы			
						В библиотеке		На кафедре	
						Кол. экз.	Электр. адрес ресурса	Кол. экз.	В т.ч. в электр. виде
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Аллергология и иммунология [Электронный ресурс] : нац. рук. крат. изд.	Е. Н. Медун и др.; под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильино	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.		3		http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp		

		й. – табл.							
2	Вакцины и вакцинация [Электронный ресурс]: нац. рук.	О. И. Лябис и др. ; под ред. В. В. Зверева, Р. М. Хаитова	ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 644 с. ::		3		http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp		

9.2. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. <http://www.elibrary.ru/cor.edu.ru>
2. <http://www.elibrary.ru>
3. www.pubmed
4. ЭБС <<Консультант студента>> www.studmedlib.ru

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии);

1. Автоматизированная образовательная среда университета.
2. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе Университета

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

➤ доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

➤ формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения (ноутбуки, мультимедийный проектор, проекционный экран, телевизор, конференц-микрофон, блок управления оборудованием)

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении отдельных занятий студентам демонстрируют современное оборудование (ламинарные боксы, проточный цитометр, оборудование для проведения ПЦР в режиме реального времени и иммуноферментного анализа).

Приложения:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ганковская Л.В.

	Содержание	Стр.
1.	Общие положения	4
2.	Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость	7
3.	Содержание дисциплины (модуля)	8
4.	Тематический план дисциплины (модуля)	10
5.	Организация текущего контроля успеваемости обучающихся	15
6.	Организация промежуточной аттестации обучающихся	17
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	17
8.	Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)	18
9.	Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	19
	Приложения:	
1)	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).	

Сведения об изменениях в рабочей программе дисциплины (модуля)

(оставить нужное)

_____ *(наименование)*

для образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата/специалитета/магистратуры *(оставить нужное)* по направлению подготовки (специальности) *(оставить нужное)* _____

(Код и наименование направления подготовки (специальности))

на _____ учебный год.

Рабочая программа дисциплины с изменениями рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____ факультета (Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.).

Изменения внесены в п.

Далее приводится текст рабочей программы дисциплины в части, касающейся изменений.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Инициалы и Фамилия)