

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора института
_____ М.В. Черников

« ____ » _____ 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

Для специальности: *31.05.01 Лечебное дело* (уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *врач-лечебник*

Кафедра: *микробиологии и иммунологии с курсом биохимии*

Курс – 3

Семестр – VI

Форма обучения – очная

Лекции – 21 час

Практические занятия – 27 часов

Самостоятельная работа – 24 часов

Промежуточная аттестация: *зачет* – VI семестр

Трудоемкость дисциплины: 2,0 ЗЕ (72 часа)

Пятигорск, 2020

Рабочая программа дисциплины «Клиническая иммунология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело, квалификация выпускника «Врач-лечебник», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» февраля 2016 № 95.

Разработчики программы:

Заведующий кафедрой микробиологии и иммунологии, доцент, к.б.н. Лужнова С.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии и иммунологии протокол № 1 от «29» августа 2020 г.

Зав. кафедрой иммунологии и иммунологии

Лужнова С.А.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по блоку естественно-научных дисциплин протокол № 1 от «31» августа 2020г.

Председатель УМК _____ Доркина Е.Г.

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой

_____ Глущенко Л.Ф.

Внешняя рецензия доцента кафедры факультетской терапии и профессиональных болезней с курсом последипломного образования, начальника отдела аспирантуры и докторантуры ФГБОУ ВО Астраханского ГМУ Минздрава России, доц., д.м.н. Овсянниковой Е.Г.

Декан медицинского факультета ВО

Игнатиади О.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Председатель ЦМК

Черников М.В.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета
Протокол №1 от «31» августа 2020 года.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины: изучение клинически значимых механизмов защиты организма, методов их оценки с учетом особенностей физиологических периодов человека в норме и при патологии, диагностических и лечебных подходов при иммунодефицитных состояниях разного генеза.
1.2	Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none"> – рассмотреть основополагающие разделы клинической иммунологии; – научить основным методам оценки иммунного статуса, выявлению иммунных нарушений; – дать современные представления о причинах развития и патогенезе иммунологических нарушений; – сформировать методические основы постановки иммунологического диагноза с учетом возраста, выработки тактики лечения и предупреждения болезней иммунной системы; – выработать представление о значимости иммунологических нарушений в патогенезе различных заболеваний человека и принципах их иммунокоррекции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
<i>Блок Б1.В.ДВ.3.1</i>	<i>вариативная часть/дисциплины по выбору</i>
2.1	Перечень дисциплин и/или практик, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины
	Дисциплина базируется на знаниях, умениях и опыте деятельности, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин и/или практик: <ul style="list-style-type: none"> – биология; – гистология, эмбриология, цитология; – нормальная физиология; – биохимия; – латинский язык; – клиническая биохимия; – медицинская биохимия; – иммунология; – микробиология, вирусология.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
	<ul style="list-style-type: none"> – эпидемиология; – факультетская терапия, профессиональные болезни; – клиническая фармакология; – дерматовенерология; – офтальмология; – госпитальная терапия, эндокринология; – инфекционные болезни; – фтизиатрия; – оториноларингология; – факультетская хирургия, урология; – госпитальная хирургия, детская хирургия; – онкология, лучевая терапия; – акушерство и гинекология; – педиатрия; – патофизиология, клиническая физиология; – поликлиническая терапия; – стоматология; – научно-производственная практика (научно-исследовательская работа).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);
- готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-8);
- способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9);
- способностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения 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 (ПК-1);
- готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать: <ul style="list-style-type: none">– механизмы возникновения и классификацию иммунопатологий;– принципы и специфику клинической диагностики иммунопатологических состояний;– принципы лабораторной диагностики иммунодефицитов, аутоиммунных аутоиммунных, инфекционных заболеваний, иммунокомплексной патологии, антирецепторных и иммунопролиферативных заболеваний;– современные требования к иммунокоррекции иммунопатологических состояний.
3.2	Уметь: <ul style="list-style-type: none">– оценивать морфофункциональное, физиологическое состояние и патологические процессы в организме человека;– обосновать необходимость клинко-иммунологического обследования;– провести дифференциальную диагностику иммунных заболеваний;– обосновать необходимость назначения лекарственных препаратов при иммунопатологических состояний.
3.3	Иметь навык (опыт деятельности): <ul style="list-style-type: none">– интерпретации клинических показателей и результатов лабораторных тестов в оценке иммунопатологических состояний.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов/ЗЕ	Семестры
Аудиторные занятия (всего)	48	VI
В том числе:		
Лекции	21	21
Практические (лабораторные) занятия	27	27
Семинары	-	-
Самостоятельная работа	24	24
Промежуточная аттестация (зачет)		зачет
Общая трудоемкость:		
часы	72	72
ЗЕ	2,0	2.0

4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Иммунодефицитные заболевания			
1.1	Клиническая иммунология и ее задачи в деятельности врача общей практики. Механизмы защиты организма человека. Оценка иммунного статуса /Лек/	2	ОК-1. ОПК-1 ОПК-7 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.2	Иммунодефициты генетического происхождения./Лек/	2	ОК-1. ОПК-1 ОПК-7 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л2.2 Л2.1
1.3	Приобретенные иммунодефициты. /Лек/	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.4	ПИД. Характерные особенности. Решение ситуационных задач. /Пр/	3	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ОПК -9 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.5	ВИД. Характерные особенности. Решение ситуационных задач./Пр/	3	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ОПК -9 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.6	Транзиторные вторичные иммунодефициты /Ср/	3	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.7	Алиментарные иммунодефициты. /Ср/	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Раздел 2. Аутоиммунные заболевания			
	Аутоиммунные процессы. Гипотезы развития. Механизмы. /Лек/	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7	Л1.1 Л2.1
	Классификация и общая характеристика	2	ОК-1	Л1.1 Л2.1

	аутоиммунных заболеваний, механизмы аутоиммунного повреждения тканей./Лек/		ОПК-1 ОПК-7	
	Аутоиммунные состояния: классификация и общая характеристика аутоиммунных заболеваний, механизмы аутоиммунного повреждения тканей. Лабораторная диагностика аутоиммунных состояний. Патогенетические принципы лечения аутоиммунных заболеваний. Разбор иммунограмм и историй болезни./Пр/	9	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Иммунопатогенез аутоиммунных заболеваний с поражением нервной системы, эндокринных органов. /Ср/	5	ОК-1. ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Раздел 3. Инфекции иммунной системы			
	Инфекции иммунной системы. ВИЧ. /Лек/	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Инфекции иммунной системы. Т-лимфотропный вирус человека. Вирус Эпштейна-Барра. /Лек/	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Лимфопролиферативные заболевания. /Лек/	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика и профилактика СПИДа. Разбор иммунограмм. Решение ситуационных задач./Пр/	3	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика герпес-вирусных инфекций. Разбор иммунограмм. Решение ситуационных задач. /Пр/	3	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Лимфопролиферативные заболевания. Патогенез. Лабораторная диагностика. Разбор иммунограмм. Решение ситуационных задач. /Пр/	3	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Цитомегаловирусная инфекция и беременность./Ср/	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Лимфома Беркитта, лимфогранулематоз, назофарингиальная карцинома, Т-клеточная лимфома /Ср/	4	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Посттрансплантационные лимфопролиферативные заболевания /Ср/	4	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

	Раздел 4. Иммуноterapia			
	Основные виды иммунотерапии, показания и противопоказания. Требования к иммунотерапии, основные. /Лек/	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Цитокины в клинической практике (интерфероны, интерлейкины, колониестимулирующие факторы и другие). /Лек/	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Генотерапия в иммунологии./Лек/	1	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Основы иммунореабилитации, определение, показания, направления./Пр/	3	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Экстракорпоральная иммунокоррекция, виды./Ср/	2	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Моноклональные антитела и конструкторы на их основе в лечебной практике./Ср/	1	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Иммуностимулирующие препараты естественного происхождения (вакцина ВЦЖ, элеутерококк, женьшень и др.), механизмы действия. /Ср/	1	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины вариативной части ФГОС	Содержание раздела
1	Иммунодефицитные заболевания	<p>Клиническая иммунология и ее задачи в деятельности врача общей практики. Механизмы защиты организма человека. Оценка иммунного статуса. Понятие об иммунных болезнях, принципы классификации: иммунодефициты, аутоиммунные инфекции иммунной системы, опухоли иммунной системы. Болезни иммунных комплексов. Конкретные формы этих иммунопатологий. Основные механизмы формирования иммунопатологии. Принципы постановки иммунологического диагноза. Особенности обследования больных с иммунопатологией. Основные клинические проявления при иммунопатологии. Иммунные нарушения в патогенезе разнообразных заболеваний человека. Экспериментальные модели иммунопатологии.</p> <p>Иммунодефицитные заболевания. Определение, классификация. Роль отечественных ученых (Р.В. Петров, Ю.М. Лопухин) в создании классификации иммунодефицитов. Эпидемиология иммунодефицитов.</p>

		<p>Понятие о первичных и вторичных (приобретенных) иммунодефицитах. Механизмы развития, диагностика на клеточном, молекулярном и геномном уровнях. Клинико-лабораторные критерии иммунодефицитов. Генетика иммунодефицитов, особенности наследования, X-сцепленные формы.</p> <p>Иммунодефициты генетического происхождения (первичные), классификация, основные формы. Иммунодефициты по антителообразованию, комбинированные, по фагоцитозу, по комплементу. Инфекции, опухоли и первичные иммунодефициты. Конкретные синдромы (атаксии-телеангиэктазии, Вискотт-Олдрича. Брутона, селективный дефицит IgA и другие), клинические особенности. Принципы диагностики и лечения больных с первичными иммунодефицитами. Трансплантация костного мозга, стволовых клеток при первичных иммунодефицитах. Дефектные гены, возможности генотерапии.</p> <p>Вторичные (приобретенные) иммунодефициты, определение, характеристика, патогенетические механизмы развития, диагностика, клинические проявления, подходы к лечению. Иммунодефициты при вирусных, бактериальных, грибковых инфекциях, при нарушении питания, при злокачественных новообразованиях, болезнях обмена веществ, почек и других заболеваниях. Иммунодефициты при воспалительных заболеваниях легких, кишечника. Ятрогенные иммунодефициты. Иммунодефициты и операционная травма, шок. Значение приобретенных иммунодефицитов в патогенезе различных заболеваний человека.</p> <p>Тимомегалия, иммунные нарушения. Естественные (транзиторные) иммунодефицитные состояния. Иммунодиагностика и основные принципы ведения и лечения больных с различными формами иммунодефицитов. Экспериментальные модели иммунодефицитов.</p>
2	<p>Аутоиммунные заболевания</p>	<p>Аутоиммунные расстройства. Основные понятия. Характеристика аутоиммунной реакции и заболевания, классификация. Гипотезы развития аутоиммунной патологии. Аутоиммунные расстройства и толерантность к «своему». Аутоиммунизация и перекрестные иммунные реакции, роль инфекционного агента.</p> <p>Природа аутоантигенов, аутоантител и сенсibilизированных лимфоцитов, методы их выявления. Аутоиммунитет, цитокины, воспаление. CD5 В-клетки и аутоиммунитет. Виды тканевых повреждений при аутоиммунной патологии. Идиотип-антиидиопитическая сеть и аутоиммунные реакции. Нарушение иммунорегуляторных клеток в патогенезе заболеваний иммунной системы. Апоптоз в патогенезе аутоиммунных расстройств. Генетика аутоиммунитета, роль HLA системы в устойчивости и чувствительности к аутоиммунной патологии. Конкретные формы аутоиммунных заболеваний. Основные клинические проявления аутоиммунных процессов. Системная красная волчанка (СКВ), иммунопатогенез, иммунодиагностика, основные</p>

		<p>клинические проявления, иммунокоррекция. СКВ-подобные синдромы. Ревматоидный артрит, иммунопатология, иммунодиагностика, иммунокоррекция. Ревматоидный фактор. Аутоиммунные заболевания кожи, иммунодиагностика, природа антигена. Иммунопатогенез аутоиммунных заболеваний с поражением нервной системы (рассеянный склероз, злокачественная миастения и другие), эндокринных органов (сахарный диабет 1 типа, аутоиммунный тиреоидит и другие).</p>
3	Инфекции иммунной системы	<p>Иммуногенетика инфекционного процесса. Особенности воздействия микроорганизмов на иммунную систему. Возможные механизмы «ускользания» вирусов от иммунных факторов. Иммунитет и внутриклеточные паразиты, особенности иммунитета против микобактерий. Иммунные реакции на бактерии, грибы, простейшие, гельминты. Особенности противовирусного иммунитета, роль цитотоксических Т-лимфоцитов, нормальных киллеров. Вирусы, тропные к иммунной системе. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Характеристика ВИЧ-1 и ВИЧ-2, основные гены, белки. Молекулярные механизмы инфицирования и повреждения CD4 Т-лимфоцитов. Макрофаги и ВИЧ. Роль хемокинов и их рецепторов в ВИЧ инфицировании. Т-тропные и М-тропные штаммы ВИЧ. Иммунологические аспекты диагностики ВИЧ-инфекции (ELISA, иммуноблот, полимеразная цепная реакция). Стадии ВИЧ инфекции. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), клинико-лабораторные критерии. СПИД у детей. Динамика иммунных нарушений при СПИДе. Подходы к лечению больных СПИДом и созданию вакцины против ВИЧ. Модели ВИЧ инфекции. Инфекционный мононуклеоз, этиология. Иммунотропизм вирусов Эпштейна-Барр, простого герпеса, цитомегаловируса и других патогенов. Иммунопрофилактика (вакцинация) при инфекционной патологии. Роль гуморального (антитела) и клеточного (эффекторные Th1 и CD8 клетки) иммунитета. Профилактическая иммунизация, динамика иммунного ответа. Методы оценки показаний и эффективности вакцинации. Поствакцинальные осложнения. Генетические факторы и вакцинация. Принципы создания традиционных вакцин и вакцин нового поколения (ДНК вакцины, комбинация антигена и иммуностимуля-тора и другие).</p>
4	Иммунотерапия	<p>Основные виды иммунотерапии, показания и противопоказания. Требования к иммунотерапии, контроль эффективности. Действие лекарственных средств на иммунную систему, иммунофармакология. Основные заболевания, при которых необходима иммунотерапия. Побочные эффекты иммунотерапии. Иммуносупрессия. Определение. Виды иммуносупрессии, классы иммунодепрессантов: алкилирующие препараты, антиметаболиты, антибиотики и другие. Действие глюкокортикоидов на иммунную систему. Циклос-порин А и аналоги, механизмы действия. Антилимфоцитарная и антиtimoцитарная сыворотки, получение, механизмы</p>

	<p>действия. Иммуносупрессивное действие ионизирующего излучения. Оценка иммуотропного действия иммунодепрессантов. Современные подходы к испытанию и применению иммунодепрессантов. Осложнения иммуносупрессивной терапии.</p> <p>Иммунокоррекция. Определение. Виды иммунокоррекции (иммунная инженерия, гормоны и медиаторы иммунной системы, фармакологические средства).</p> <p>Иммуноглобулинотерапия, показания. Иммуноглобулины для введения внутривенно, получение, показания к применению. Моноклональные антитела и конструкторы на их основе в лечебной практике.</p> <p>Гормональные препараты (тимозин и другие) и пептиды (тактивин и другие) тимуса. Пептиды костного мозга (миелопид), их фракции. Показания к применению.</p> <p>Цитокины в клинической практике (интерфероны, интерлейкины, колониестимулирующие факторы и другие). Лекарственные препараты на основе природных и рекомбинантных цитокинов. Топическое действие цитокинов. Антагонисты цитокинов и их рецепторов. Индукторы интерферонов, цитокинов. Лимфокинактивированные киллеры.</p> <p>Экстракорпоральная иммунокоррекция, виды. Иммунокорректирующие эффекты гемосорбции, плазмасорбции.</p> <p>Иммуномодуляторы, определение. Основные группы иммуномодуляторов (эндогенной, бактериальной природы, синтетические агенты и другие), механизмы действия. Показания к применению, ограничения, контроль эффективности.</p> <p>Иммуностимулирующие препараты естественного происхождения (вакцина ВЦЖ, элеутерококк, женьшень и другие), механизмы действия. генотерапия в иммунологии. Основы иммунореабилитации, определение, показания, направления.</p>
--	--

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В учебном процессе используются следующие формы учебной работы: чтение лекций и проведение практических занятий с использованием мультимедийных средств, поисковая аналитическая работа (внеаудиторная самостоятельная работа студентов), выполнение письменных заданий, решение ситуационных задач, разбор учебных историй болезней, консультации. Реферативные работы. Конкурсные работы. Доклады с презентациями. Привлечение студентов к работе в СНО. Для текущего контроля рекомендуется проводить входной контроль (в виде устного опроса, письменной контрольной работы, тестовых заданий), оценку практических навыков и умений с проверкой оформления протоколов выполненной работы и анализом результатов. Оценка всех видов учебной деятельности проводится по 5-и балльной и балльно-рейтинговой системе, которая используется как подсистема контроля успеваемости за весь период обучения. Положение о рейтинговой системе оценки знаний студентов разрабатывается ВУЗом и утверждается директором.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Контрольные вопросы и задания для текущего контроля

Примерные вопросы

1. Первичные иммунодефициты: классификация, уровни генетического блока, клинические проявления. Характеристика отдельных форм первичных иммунодефицитов.
2. Основные клинические синдромы при гуморальных, клеточных и комбинированных иммунодефицитных состояниях.
3. Вторичные иммунодефициты: причины, классификация, клинические проявления, диагностика, принципы лечения.
4. Дифференциальная диагностика и особенности лечения первичных и вторичных иммунодефицитов.
5. Оценка иммунного статуса организма, иммунологический диагноз, иммунокоррекция.
6. Аутоиммунные заболевания: механизмы аутоиммунизации, классификация, особенности клинических проявлений.
7. Иммунологические критерии аутоиммунных заболеваний.

Примеры тестовых заданий

1. Почему аутоиммунные процессы и заболевания не встречаются в норме?

- 1) Ареактивность тканей
- 2) Иммунологическая толерантность
- 3) Активность Т-супрессоров

2. Как проявляются иммунодефицитные состояния?

- 1) Нарушение способности организма к нормальному иммунному ответу на разные антигены
- 2) Избирательное нарушение способности организма к иммунному ответу только на определенный антиген

3. Каковы последствия иммунодефицитов?

- 1) Оппортунистические инфекции
- 2) Опухоли
- 3) Аллергические заболевания
- 4) Гормональные заболевания

4. Какие иммунодефициты обусловлены врожденными первичными дефектами иммунной системы организма?

- 1) Нарушение пролиферации и дифференцировки иммунокомпетентных клеток
- 2) Гормональные дефекты
- 3) Метаболические дефекты
- 4) Нарушения иммунорегуляции

5. Какие инфекции возникают вследствие недостаточности В-лимфоцитов?

- 1) Вирусные инфекции
- 2) Бактериальные инфекции
- 3) Кандидозы

6. Какие инфекции возникают вследствие недостаточности Т-клеток?

- 1) Вирусные инфекции
- 2) Бактериальные инфекции
- 3) Кандидозы

7. С какой целью ставят серологические реакции?

- 1) Для диагностики инфекционных заболеваний
- 2) Для определения антигена в крови – антигенемии

- 3) Для выявления антигенов в исследуемом материале
- 4) Для определения титра антител в сыворотке крови
- 5) Для определения сероваров бактерий
- 6) Для установления окончательного диагноза заболевания

8. Какие из перечисленных препаратов относятся к вакцинам?

- 1) Препараты, приготовленные из живых микробных клеток
- 2) Препараты, приготовленные из инактивированных микробных клеток
- 3) Препараты, приготовленные из бактериальных экстрактов
- 4) Препараты, приготовленные из бактериальных экзотоксинов
- 5) Препараты, приготовленные из бактериальных эндотоксинов

9. Какие существуют виды вакцин?

- 1) Корпускулярные
- 2) Химические
- 3) Генно-инженерные
- 4) Полусинтетические и синтетические

10. В каких случаях проводится иммунопрофилактика инфекционных заболеваний?

- 1) При проведении плановых прививок
- 2) По эпидемиологическим показаниям
- 3) Для экстренной профилактики инфекционного заболевания

11. Какие осложнения могут возникнуть после вакцинации?

- 1) Специфическая сенсибилизация
- 2) Аллергия
- 3) Иммуносупрессия
- 4) Анафилактический шок
- 5) Кандидозы
- 6) Бактериальные инфекции

Примерные темы рефератов и докладов

1. Аутоиммунный тиреоидит.
2. Ревматоидный артрит.
3. Системная склеродермия.
4. Симпатическая офтальмопатия.
5. Системная красная волчанка.
6. Аутоиммунная гемолитическая анемия.
7. Рассеянный склероз.
8. Аутоиммунный гепатит.
9. Механизм формирования иммунодефицита при ВИЧ-инфекции.
10. Механизм формирования иммунодефицита при злоупотреблении алкоголем.
11. Механизм формирования иммунодефицита при курении.
12. Механизм формирования иммунодефицита при употреблении наркотиков.
13. Иммунологические аспекты невынашивания беременности и бесплодия.
14. Иммунологические взаимоотношения матери и плода.
15. Особенности иммунной системы новорожденного.

Примеры ситуационных задач

ЗАДАЧА №1. Больная В., 37 лет, поступила в Институт иммунологии г. Москвы для уточнения диагноза. Жалобы при поступлении: общая слабость, боли в конечностях, спине, мышцах, чувство нехватки воздуха, сердцебиение, непостоянная колющая боль в области сердца, постоянный субфебрилитет. В анамнезе: наблюдение у ревматолога и нерегулярные курсы бициллинотерапии. Ухудшение самочувствия в течение последних двух лет выражалось выше указанными симптомами. В этот же период отмечалось ускорение СОЭ до 30 мм/ч, повышение γ -глобулинов в крови до 28,5 %. Проводились курсы антибактериальной терапии без эффекта, после чего получала далагил также без существенного эффекта. Диагноз ревматизма или заболевания из группы системных ревматологических при

консультации и Институте ревматологии был снят. В период пребывания в отделении характер жалоб больной не менялся. При обследовании: кожные покровы чистые, пальпируются мягкие безболезненные подчелюстные лимфатические узлы, другие группы лимфатических узлов не увеличены. Щитовидная железа не увеличена. Со стороны других внутренних органов при осмотре также без патологии. ЧСС 108 уд/мин, АД 120/80 мм.рт.ст. При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки и почек патологических изменений не выявлено. Общий анализ крови, мочи, мокроты, биохимический анализ крови – без особенностей. Со стороны внутренних органов – без особенностей. Мазок из зева – рост гноеродного стрептококка. Посев кала выявил выраженный дисбиоз: снижение общего количества кишечной палочки до $19 \cdot 10^8$, увеличение кокковой флоры до 46% в общей сумме микробов (норма до 25%), бифидобактерии на нижней границе нормы 10^7 . При иммунологическом обследовании: Е-РОК 82%, М-РОК 7%; Ig A – не определяется, Ig M – 220 мг%, Ig G – 3300 мг%.

Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз и принципы терапии.

ЗАДАЧА №2. Больная К., 15 лет поступила в отделение иммунодефицитных состояний у детей. Из анамнеза известно, что девочка в течение жизни часто болеет ОРВИ, бронхитами. Общее состояние при поступлении удовлетворительное, жалоб нет. Общий анализ крови (лимфопения), анализ мочи, биохимический анализ крови – без особенностей. Бактериология кала: снижение общего количества кишечной палочки до 56 млн/г (норма 300 – 400 млн/г). В иммунограмме: Ig A – 45 мг%, Ig M – 125 мг%, Ig G – 420 мг%. Е-РОК 70%, М-РОК 6%. Теоф. резист. – 67%, Теоф. чувств. – 13 %. Бронхоскопия: двусторонний катаральный эндобронхит 1-2 ст. Рентгенография органов грудной клетки: явления пневмосклероза н/доли справа. Консультация ЛОР-врача: гипоплазия лимфоидной ткани небных миндалин. Общее состояние девочки за время нахождения в отделении было удовлетворительное. Отмечался редкий влажный кашель, слизистые выделения из носа. Получала 1% диоксидин в нос, гентамицин и кефзол в/м, мукалтин, нистатин, тавегил, колибактерин. Проводилась заместительная терапия иммуноглобулином.

Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз и принципы терапии.

ЗАДАЧА №3. Больной Н., 5 лет поступил в отделение иммунодефицитных состояний у детей. Из анамнеза известно, что мальчик с годовалого возраста почти ежемесячно болеет ОРВИ, неоднократно переносил бронхиты. В этом возрасте был выявлен дисбиоз. При иммунологическом обследовании было выявлено снижение уровня иммуноглобулинов (А-50, М-64, G-540 мг%). Общее состояние при поступлении удовлетворительное, жалоб нет. Общий анализ крови, мочи, биохимический анализ крови – без особенностей. В соскобе на энтеробиоз обнаружены яйца остриц. В иммунограмме: IgA – 60 мг%, IgM – 68 мг%, IgG – 760 мг%. Нейтрофильный фагоцитоз – 36%. Е-РОК 68%, М-РОК 17%. Теоф. резист. – 50%, Теоф. чувств. – 8%. Анализ кала на дисбиоз: отсутствие бифидумбактерий, резкое снижение количества кишечной палочки, высевается кишечная палочка со слабо выраженными ферментативными свойствами (более 90%). Рентгенография органов грудной клетки: ограниченный пневмофиброз н/доли справа. Явления хронического бронхита. Консультация ЛОР-врача: хронический катаральный назофарингит. Общее состояние мальчика за время нахождения в отделении было удовлетворительное. Получал пирантел однократно, 1% диоксидин в нос, тимоген по 50 мкг в/м 1 р/д. Выписан в удовлетворительном состоянии. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз и принципы терапии.

ЗАДАЧА №4. Больной Р., 1 год 10 месяцев. Роды с наложением щипцов. Масса тела при рождении 3200 г, рост 51 см. С 4 мес гнойный конъюнктивит, пиодермия, гайморит, пневмония, абсцесс. Данные бактериальные процессы плохо поддаются антибактериальной терапии. Не перенес никаких детских инфекций. Вакцинирован АКДС. Вводилась полиомиелитная вакцина. В РСК не обнаружено антител против вводимых при вакцинации антигенов. Ребенок отстает в массе и росте, плохо переносит коровье молоко. Семейный анамнез без особенностей. Лабораторные исследования: количество лимфоцитов в пределах

возрастной нормы, Влимфоцитов нет, Т-лимфоциты 60%, IgA – 0 мг%, IgM – 0 мг%, IgG – 0 мг%. Биопсия лимфатического пахового узла – мало клеток, небольшое количество фолликулов с зародышевыми центрами.

Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз и принципы терапии.

ЗАДАЧА №5. Больной М., 10 лет. Роды обычные, вес при рождении 3500 г, рост 54 см. У матери на 3 месяце беременности тяжелая гриппозная инфекция. С 5 месяцев отмечались простудные заболевания, постоянные бронхиты, синуситы, гнойные конъюнктивиты, энтероколит, остеомиелит правой скуловой кости. Не перенес никаких детских инфекций. На втором году жизни перенес менингококковый менингит, перикардит, неоднократные бронхопневмонии. В последующие годы - бронхиты, бронхопневмонии, хронический гайморит с частыми обострениями. Отмечен выраженный терапевтический эффект от применения антибиотиков и гамма-глобулина. При осмотре кожные покровы бледные, явное отставание в физическом и психическом развитии. Лабораторные исследования: содержание Т- и В-лимфоцитов в пределах возрастной нормы. Иммуноглобулины отсутствуют. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз и принципы терапии.

ЗАДАЧА №6. Больной Д. родился на 3 недели раньше положенного срока. Вес при рождении 2400 г, рост 44 см. С 3 месяцев коклюшеподобный кашель, постоянная пиодермия, ринит, молочница, гнойный конъюнктивит обоих глаз, отиты. Привит БЦЖ. Семейный анамнез: две сестры умерли на первом году жизни от болезней с подобными признаками. Семь дочерей двоюродной бабушки умерли в грудном возрасте. Дочери сводной сестры матери умерли в возрасте 6 месяцев вследствие муковисцедоза. Объективно: возраст 6 месяцев, масса тела 4250 г, рост 54 см, мальчик бледный с большим животом, малым количеством подкожной жировой клетчатки, лицо старца. Язык обложен белым налетом. Хронический гнойный ринит, двусторонний средний отит. Температура тела 39°C. Дефицит массы 2200 г и роста 7 см. Лимфатические узлы не пальпируются, чрезвычайно малые миндалины. Данные лабораторных исследований: количество лейкоцитов $1,5 \times 10^9$ /л. Абсолютное количество лимфоцитов 127. Т- и В-лимфоциты не дифференцируются. Иммуноглобулины: IgM, IgG, IgE – отсутствуют, IgA – в следовых количествах. Внутривенная проба с туберкулином отрицательная. Рентгенологическое исследование: тени тимуса и селезенки не обнаружено. Отсутствует лимфатическая ткань в носоглотке. Ребенок умер в возрасте 8 месяцев от пневмонии.

Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.

ЗАДАЧА №7. Больной С., 6 месяцев. Родился в установленный срок, масса тела при рождении 3220 г, рост 51 см. В первые дни жизни петехиальные кровоизлияния в кожу на лбу, которые рассматривались в связи с родами. На третьей неделе жизни – частые риниты, отиты, двусторонний конъюнктивит. В конце третьего месяца жизни – экзема, себорейный дерматит на лице, теле и конечностях особенно выражен. Периодически отмечено возникновение крупных синих пятен, кровоизлияний в кожу при небольших травмах, которые распределялись по всему телу. В возрасте 6 мес проведено стационарное обследование по причине частично мокнущей чешуйчатой экземы. Неоднократно перенес тонзиллиты, синуситы, бронхиты, пневмонии. Нет эффекта от гормонов и антибиотиков. Прививка БЦЖ проведена, на месте прививки рубчика нет. Семейный анамнез без особенностей. Объективно: возраст 6 месяцев, вес 7700, рост 66 см. мальчик беспокойный, сильный зуд. Асимметричные крупные пятнистые высыпания коричнево-красного цвета на лице и конечностях. Выраженный дерматит с чешуйчатыми желтыми корочками на голове. Сильный дерматит в паховой области. Местами петехиальные кровоизлияния в кожу головы и тела. Крупная гематома в области левого коленного сустава. Печень и селезенка не увеличены. Пальпируются лимфатические узлы. Лабораторные исследования: картина крови – гранулоцитопения – 1200, тромбоцитопения – 8000, анемия – гемоглобин 8,5 %,

лимфопения. Иммуноглобулины: IgM - нет, IgG 295 мг%, IgA 37 мг%. Клеточный иммунитет: внутрикожные пробы – анергия, резко снижена реакция лимфоцитов на ФГА.

Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз и принципы терапии.

ЗАДАЧА №8. Больная А, 12 лет. родилась от нормальной беременности, вес при рождении 3400 г, рост 52 см. С 6 мес – пиодермия, конъюнктивиты, отиты, бронхиты, гастроэнтерит. В 2,5 года перенесла коклюш, осложненный пневмонией. С этого времени – постоянные инфекции: перенесла свыше 30 пневмоний (лобэктомия), 18 гнойных ангин, несколько гнойных отитов. Детские инфекции – корь, краснуха, ветряная оспа протекали без осложнений. Умерла от перитонита при наличии амилоидоза почек. Семейный анамнез собрать не удалось. Лабораторные исследования: общий анализ крови – лейкоцитоз с явлениями лимфопении. В иммунограмме – содержание Т- и В-лимфоцитов в пределах нормы, Ig A, Ig G – следы, Ig M – 50 мг%. Не выявлены антитела к бактериям, вирусам и токсинам после прививок АКДС и полиомиелитной вакциной. Биопсия лимфатических узлов – незрелые плазматические клетки, к кортикальной зоне – мало клеток.

Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.

6.2. Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (зачет)

1. Классификация, частота, патогенез первичных иммунодефицитов.
2. Характеристика иммунной недостаточности преимущественно гуморального звена.
3. Агаммаглобулинемия Хсцепленная или аутомно-рецессивная.
4. Гипогаμμαглобулинемия с повышением иммуноглобулина М.
5. Общая переменная иммунная недостаточность.
6. Селективный (или парциальный) дефицит иммуноглобулина А; другие формы недостаточности антителообразования.
7. Характеристика иммунной недостаточности клеточного звена.
8. Синдром Ди Джорджи; хронический кожно-слизистый кандидоз (синдром Незелофа).
9. Синдром Гуда (иммунная недостаточность при тимоме).
10. Комбинированная иммунная недостаточность.
11. ТКИН – тяжелая комбинированная иммунная недостаточность (агаммаглобулинемия швейцарского типа и др. ТКИН).
12. Комбинированная иммунная недостаточность с экземой и тромбоцитопенией (синдром Вискотта-Олдрича);
13. Комбинированная иммунная недостаточность с атаксией-телеангиоэктазией (синдром Луи-Бар).
14. Вирус индуцированная комбинированная иммунная недостаточность (хронический системный лимфопролиферативный синдром).
15. Иммунная недостаточность системы комплемента.
16. Дефицит С1-компонента комплемента (наследственный ангионевротический отек); дефицит других компонентов комплемента.
17. Иммунная недостаточность фагоцитарной системы.
18. Хроническая грануломатозная болезнь.
19. Синдром Чедиака-Хигаси.
20. Синдром гипериммуноглобулинемии Е и другие (в т.ч. нейтропении - врожденная и циклическая).
21. Диагностика первичных ИДС.
22. Принципы лечения первичных иммунодефицитных состояний.
23. Заместительная терапия антителосодержащими препаратами
24. Классификация, причины, патогенез вторичных иммунодефицитов.
25. Клиническая картина вторичной иммунной недостаточности.
26. Диагностика вторичных иммунодефицитных состояний.

27. Дифференциальная диагностика иммунодефицитных состояний.
28. Основные направления и принципы лечения вторичных иммунодефицитов. Экстраиммунная и собственно иммунотерапия больных с вторичными иммунодефицитами.
29. Иммунокорректирующие препараты.
30. Аутоиммунные состояния: классификация и общая характеристика аутоиммунных заболеваний
31. Механизмы аутоиммунного повреждения тканей.
32. Иммунопатогенетические признаки аутоиммунных состояний.
33. Лабораторная диагностика аутоиммунных состояний.
34. Патогенетические принципы лечения аутоиммунных заболеваний.
35. Характеристика вируса иммунодефицита человека.
36. Патогенез ВИЧ-инфекции.
37. Эпидемиология СПИДа: источники инфекции, пути передачи, группы риска.
38. Клиническая картина СПИДа: инфекционный, иммунопролиферативный синдромы.
39. Лабораторная диагностика СПИДа.
40. Лечение СПИДа: основные противовирусные препараты, иммунокорректирующая терапия.
41. Профилактика СПИДа.
42. Оценка иммунного статуса организма, иммунологический диагноз, иммунокоррекция.
43. Классификация иммунотропных препаратов. Особенности их применения.
44. Лабораторная диагностика аутоиммунных состояний.
45. Патогенетические принципы лечения аутоиммунных заболеваний.
46. Инфекции иммунной системы. Вирус Эпштейна-Барра.
47. Инфекции иммунной системы. Т-лимфотропный вирус человека.
48. Лимфопролиферативные заболевания. Лабораторная диагностика.
49. Инфекции иммунной системы. Цитомегаловирусная инфекция.
50. Моноклональные антитела в лечебной практике.

6.2. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле (зачет)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности и компетентности по дисциплине	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	А	100-96	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)
Дан полный, развернутый ответ на	В	95-91	ВЫСОКИЙ	5 (отлично)

поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	С	90-86	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	С	85-81	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	О	80-76	СРЕДНИЙ	4 (хорошо)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные	Е	75-71	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)

связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.				
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Е	70-66	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Е	65-61	НИЗКИЙ	3 (удовлетворительно)
Не получены ответы по базовым вопросам, или дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	I	60-0	НЕ СФОРМИРОВАН	2

Компетенции не сформированы.				
------------------------------	--	--	--	--

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Хайтов Р.М.	Иммунология[Электронный ресурс] - режим доступа: www.pharma.studmedlib.ru	ГЭОТАР-Медиа, 2013, 528 с.	
Л1.2	Л.В. Ковальчук, Г.А. Игнатъева, Л.В. Ганковская	Иммунология. Практикум: учеб. пособие [Электронный ресурс] - режим доступа: www.pharma.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Ярилин А.А	Иммунология: учеб. [Электронный ресурс] - режим доступа: www.pharma.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	
Л2.2	Москалев А.В., Сбойчаков В.Б.	Инфекционная иммунология [Электронный ресурс] - режим доступа: www.pharma.studmedlib.ru	С-Пб: Фолиант, 2006	
Л2.3	Караулов А.В., Быков С.А., Быков А.С.	Иммунология, микробиология и иммунопатология кожи.	М.:Бином, 2012	
Л2.4	Ляликов С.А., Тихонов М.Н.	Клиническая иммунология и аллергология.	Минск, Высшейшая школа, 2015	
Л 2.5	Под ред.Щербины А.Ю.,Пашанова Е.Д.	Иммунология детского возраста.	М.: Медпрактика-М, 2006	
7.2. Электронные образовательные ресурсы				
Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru				
Медицина в Интернете - http://medlinks.ru/				
Медицинский Навигатор - http://www.mednavigator.ru/				
Медицинские ресурсы в Интернет - http://www.sibmed.ru/res/index.php				
MedExplorer - http://www.medexplorer.com/				
MEDLINE - http://PubMed.org				
EBSCO - http://search.epnet.com				
Free Medical Journals - http://www.freemedicaljournals.com/				
World Health Organization - http://www.who.int/en/ http://highwire.stanford.edu/lists/freeart.dtl				
Интернет-журнал Medmir.com «Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке» - www.medmir.com				
Медицинские журналы в Интернете ruscience.newmail.ru/journals/jmed базы данных: Scopus http://highwire.stanford.edu/lists/freeart.dtl (обзор зарубежных журналов)				
Медицинская онлайн библиотека - http://med-lib.ru/referat/				
Медицинские рефераты ВМА - http://vmeda.ru/Referat/referat.htm				

Медицинские рефераты ВМА - http://vmeda.ru/Referat/referat.htm
РефератыMedinfo - http://www.doktor.ru/medinfo/refer.htm
Фарматека: мед.журнал - www.pharmateca.ru
Издательство «Медицина» - www.medlit.ru
«Русский медицинский журнал» - http://www.rmj.ru
Издательство «Рос. Академии медицинских наук» - www.iramn.ru
Издательство «Медиасфера» - www.mediaspera.ru
7.3. Программное обеспечение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий. 3. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712. 4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018. 6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019. 7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой. 8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС» 9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017 10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС» 11. Система электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Б.1.В. ДВ. 3.1 Клиническая иммунология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: ауд. № 7 (316) 357500, Ставропольский край, город Пятигорск, улица Московская, дом 86; Уч.корп.№5	Экран проекционный LUMA Проектор BENQ MS531 Ноутбук Lenovo Столы ученические Скамьи ученические Стол учительский Кафедра Стол с микролифтом на электроприводе и регулируемым уровнем высоты столешницы. Система информационная для	1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. 2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий. 3. Office Standard 2016. 200 лицензий

			<p>слабослышащих портативная «Исток А-2»</p>	<p>OPEN 96197565ZZE1712. 4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018. 6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019. 7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой. 8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС» 9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017 10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС» 11. Система</p>
--	--	--	--	---

				электронного тестирования VeralTest Professional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)
2.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. №4 (28) 357500, Ставропольский край, город Пятигорск, улица Московская, дом 86; Уч.корп.№5	Стол преподавателя Стул преподавателя Столы ученические Стулья ученические Доска	
3.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд.№5 (30) 357500, Ставропольский край, город Пятигорск, улица Московская, дом 86; Уч.корп.№5	Стол преподавателя Стул преподавателя Столы ученические Стулья ученические Доска	
4.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Стол преподавателя Стул преподавателя Столы ученические Стулья ученические Доска- экран Проектор тип 1, BENQ MS527	

		аттестации: ауд. № 6 (34) 357500, Ставропольский край, город Пятигорск, улица Московская, дом 86; Уч.корп.№5		
--	--	---	--	--

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

9.1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

9.2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

9.3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

9.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивает студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ПМФИ – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России или могут использоваться собственные технические средства. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения: лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.