Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 16.04.2026 11:12:10
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Лечебный факультет

Кафедра Физиологии и общей патологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.О.19 Иммунология - клиническая иммунология**
по направлению подготовки	31.05.03 Стоматология
по профилю подготовки (специализации)	стоматология
квалификация (степень) выпускника	врач-стоматолог
форма обучения	Очная,
год начала подготовки	2026

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 31.05.03 Стоматология

Составитель рабочей программы:

доцент, -, -	Подписано простой ЭП 13.04.2026	Атажахова Маргарита Галимовна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Физиологии и общей патологии
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

14.04.2026	Подписано простой ЭП 14.04.2026	Мясникова Виктория Владимировна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

14.04.2026	Подписано простой ЭП 14.04.2026	Шовгенов Вячеслав Борисович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

14.04.2026	Подписано простой ЭП 14.04.2026	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Иммунология - клиническая иммунология» на стоматологическом факультете медицинского вуза является формирование у студентов современных представлений о строении и функции иммунной системы, характере иммунопатологии у взрослых пациентов, этиологии, патогенезе, методах клинической, инструментальной и лабораторной диагностики, а также лечении и профилактике иммунодефицитных состояний и аллергопатологии.

задачи:

- Формирование знаний о структуре и функции иммунной системы человека, ее возрастных особенностях, клеточно-молекулярных механизмах развития и функционирования иммунной системы, основных этапах, типах, генетическом контроле иммунного ответа, методах иммунодиагностики.

- приобретение студентом знаний об общей и клинической иммунологии с аллергологией;

- изучение причин и патогенеза первичных иммунодефицитов и основных иммунных нарушений: аутоиммунных, аллергических, иммуннодефицитных;

- освоение студентом основ рациональной иммунодиагностики, используя методы оценки иммунного статуса и интерпретация результатов иммунного обследования;

- приобретение студентом знаний об иммунитете слизистых оболочек и особенностях иммунной защиты тканей ротовой полости и челюстно-лицевой области;

- изучение принципов коррекции основных нарушений иммунной системы: аутоиммунных, аллергических, иммунодефицитных;

- освоение студентом значений иммунных нарушений в патогенезе различных стоматологических заболеваний;

- формирование представления о принципах иммунокоррекции и иммунотерапии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Иммунология - клиническая иммунология» относится к основной части ОПОП по специальности 31.05.03 «Стоматология» и осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- при изучении дисциплины: философия, биоэтика; психология, педагогика; история медицины; латинский язык;

- при изучении дисциплины: физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия, биохимия полости рта; анатомия человека, анатомия головы и шеи, топографическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта; нормальная физиология; патофизиология; микробиология, вирусология; фармакология; патологическая анатомия, патанатомия головы и шеи);

- при изучении дисциплины: гигиена, общественное здоровье, здравоохранение, экономика здравоохранения; пропедевтика внутренних болезней; общая хирургия, хирургические болезни; экстремальная медицина, безопасность жизнедеятельности; педиатрия).

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-5.1	Способен использовать методы сбора анамнеза, объективного обследования пациента; результаты специальных и дополнительных методов исследования для диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний
ОПК-5.2	Демонстрирует способность проводить и интерпретировать данные первичного и повторных осмотров пациента, обосновывать необходимость и объем лабораторных, инструментальных и дополнительных методов исследования с целью установления диагноза при решении профессиональных задач
ОПК-9.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.
ПКУВ-5.1	Умеет собрать жалобы пациента, данные его анамнеза, результаты осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
ПКУВ-5.2	Умеет интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	16	32	0.25	59.75	**108**	3

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Раздел 1. Предмет и задачи современной клинической иммунологии. Строение и функции иммунной системы человека. Неспецифическиеи специфические механизмы реактивности. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы человека.	1-2	2		2				1,75		Теоретическое собеседование(опрос)
4	Антигены. Классификация. Пути поступления. Метаболизм антигенов в организме. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Иммунный ответ. Процессинг антигена. Антиген-представляющие клетки. Межклеточные взаимодействия. Клеточный и гуморальный ответ.	3-5	3		6				3		Теоретическое собеседование (опрос)
4	Антитела. Виды, строение, свойства. Образование иммунных комплексов. Цитотоксичекие реакции. Регуляция иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы. Особенности иммунного ответа у детей (иммунопедиатрия) и у лиц старческоговозраста (иммуно-геронтология.). Методы исследования иммунного статуса и принципы его оценки. Первичные и вторичные иммунодефициты, классификация. Основные клинические формы, иммунодиагностика.	6-8	3		6				4		Теоретическое собеседование (опрос)
4	Раздел II. Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Классификация аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (по Gell.Coombs).	9-12	3		8				4		Теоретическое собеседование (опрос)
4	Аллергия анфилактического типа (анафилактический шок, местная анафилаксия). Этиология, патогенез, клиника. Методы специфической десенсибилизации. Аллергия атопического типа. Цитотоксическая аллергия. Клеточно-опосредован-ная аллергия. Трансплантационная аллергия. Противоопухолевый иммунитет	13-14	3		6				4		Теоретическое собеседование (опрос)

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Лекарственная, пищевая и инсектная аллергия. Сенсибилизация организма медицинского персонала сто-матологических учреждений. Непереносимость металлических зубных протезов: этиоло- гия, патогенез, диагностика, профилактика и принципы ле- чения. Амальгамы, их характеристика, влияние на ткани по- лости рта и организм. Непереносимость стоматологических материалов из акри- латов, латекса, гипса: этиология, патогенез, диагностика.	15-16	2		6				4		Теоретическое собеседование (опрос)
4	«Иммунитет: защита и нападение»	17	1								Беседа, групповое мероприятие
4	Промежуточная аттестация	18				0,25					Устное собеседование
	ИТОГО:		**16**		**32**	**0.25**			**59.75**		

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Иммунология - клиническая иммунология», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Раздел 1. Предмет и задачи современной клиническойиммунологии. Строение и функции иммунной системы человека. Неспецифическиеи специфические механизмы реактивности. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы человека.	2			Предмет и задачи клинической иммунологии. Неспецифические и специфические механизмы реактивности. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы человека. Иммуногистохимия. Исследование хромосом. Электронная микроскопия	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.1; ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2;	Знать: задачи и методы клинической иммунологии; строение иммунной системы Уметь: объяснить значение иммунологии для практического здравоохранения, знать сущность иммуногис-тохимического методов исследования Владеть: навыками клинико-анатомического анализа, принципами фармакокоррекции анафилактического шока	Слайд-лекция
4	Антигены. Классификация. Пути поступления. Метаболизм антигенов в организме. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Иммунный ответ. Процессинг антигена. Антиген-представляющие клетки. Межклеточные взаимодействия. Клеточный и гуморальный ответ.	3			Классификация. Пути поступления. Метаболизм антигенов в организме. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Иммунный ответ. Антигенное распознование. Антиген-представляющие клетки. Межклеточные взаимодействия. Клеточный и гуморальный ответ.	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.1; ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2;	Знать: классификацию антигенов, строение и роль антигенов МНС в развитии заболеваний Уметь: решать тестовые и ситуационные задачи Владеть: навыками клинико-анатомического анализа, принципами фармакокоррекции анафилактического шока	Слайд-лекция
4	Антитела. Виды, строение, свойства. Образование иммунных комплексов. Цитотоксичекие реакции. Регуляция иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы. Особенности иммунного ответа у детей (иммунопедиатрия) и у	3			Виды, строение, свойства. Образование иммунных комплексов. Цитотоксичекие реакции. Регуляция иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы. Особенности иммунного ответа у детей (иммунопедиатрия) и у лиц старческоговозраста	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.1; ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2;	Знать: строение и функции антител, нормативные параметры содержания в крови взрослых и детей, методы определения уровня антител. Уметь: объяснять причины развития ИДС гуморального типа, решать тестовые и	Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	лиц старческоговозраста (иммуно-геронтология.). Методы исследования иммунного статуса и принципы его оценки. Первичные и вторичные иммунодефициты, классификация. Основные клинические формы, иммунодиагностика.				(иммуно-геронтология.). Методы исследования иммунного статуса и принципы его оценки. Первичные и вторичные иммунодефициты, классификация Основные клинические формы, иммунодиагностика.		ситуационные задачи Владеть: технологией оценки иммунного статуса по тестам I уровня.	
4	Раздел II. Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Классификация аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (по Gell.Coombs).	3			|Классификация аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (по Gell.Coombs). Иммунокомплексная аллергия. Сывороточная болезнь. Феномен Артюса.	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.1; ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2;	Знать: причины развития аллергий, клинико-морфологиче-ские характеристики, исходы. Уметь: диагностировать типы аллергий, проявления, осложнения и исходы, а также патоморфоз,решать тестовые и ситуационные задачи Владеть: навыками клинико-анатомического анализа, принципами фармакокоррекции анафилактического шока	Слайд-лекция
4	Аллергия анфилактического типа (анафилактический шок, местная анафилаксия). Этиология, патогенез, клиника. Методы специфической десенсибилизации. Аллергия атопического типа. Цитотоксическая аллергия. Клеточно-опосредован-ная аллергия. Трансплантационная аллергия. Противоопухолевый иммунитет	3			Этиология, патогенез, клиника.Методы специфической десенсибилизации. Аллергия атопического типа. Цитотоксическая аллергия. Клеточно-опосредованная аллергия. Трансплантационная аллергия	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.1; ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2;	Знать: этиологию, местные и общие признаки анафилактических реакций, Уметь: определять общие и местные признаки воспаления, решать тестовые и ситуационные задачи Владеть: навыками клинико-анатомического анализа, принципами фармакокоррекции анафилактического шока	Слайд-лекция
4	Лекарственная, пищевая и инсектная аллергия. Сенсибилизация организма медицинского персонала сто-	2			Непереносимость стоматологических материалов из акрилатов: этиология, патогенез, диа гностика.Непереносимост	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.1; ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2;	Знать: механизмы, фазы развития, клинико-мор-фологическую характеристики лекарственной аллергии.	Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	матологических учреждений. Непереносимость металлических зубных протезов: этиоло- гия, патогенез, диагностика, профилактика и принципы ле- чения. Амальгамы, их характеристика, влияние на ткани по- лости рта и организм. Непереносимость стоматологических материалов из акри- латов, латекса, гипса: этиология, патогенез, диагностика.				ь изделий из латекса, гипса.Непереносимость металлических зубных протезов: этиология, патогенез, диагностика, профилактика и принципы лечения. Амальгамы, их характеристика, влияние на ткани полости рта и организм.		Уметь: решать тестовые и ситуационные задачи Владеть: навыками клинико-анатомического анализа, принципами фармакокоррекции анафилактического шока	
4	«Иммунитет: защита и нападение»	1			Иммунитет – защитная система организма, поддерживающая в нем генетическое постоянство. Она оберегает его от проникновения вирусов, бактерий, грибков, простейших, ядов и аллергенов из окружающей среды. Также иммунитет человека защищает организм от вредоносного воздействия изнутри. Другими словами, он поддерживает здоровье человека. Восстановление иммунитета и профилактика его ухудшения проводятся с соблюдением следующих принципов: качественное, сбалансированное питание; регулярная физическая активность с учетом возрастных и индивидуальных особенностей; отказ от вредных привычек;	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.1; ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2;	Знать: об иммунитете, его защитных функциях; здоровом образе жизни; закономерности формирования здорового образа жизни Уметь: распознавать признаки нарушения иммунитета; проводить работу по формированию здорового образа жизни; Владеть: навыками применения методик сохранения и укрепления иммунитета; навыками формирования мотивации здорового образа жизни.	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					повышение стрессоустойчивости; соблюдение правил личной гигиены; гигиеническая организация общественной среды; создание безопасной экологической обстановки, способствующей правильному развитию организма и сохранению здоровья. Здоровый образ жизни способствует сохранению и улучшению здоровья и самочувствия человека; иммунитет увеличивает долголетие, но также избавляет от многих недугов, появляющихся в зрелом возрасте.			
4	Промежуточная аттестация				Зачет в устной форме. Предмет и задачи клинической иммунологии. Неспецифические и специфические механизмы реактивности. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы человека. Иммуногистохимия. Исследование хромосом. Электронная микроскопия	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-9.1; ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2;	Знать: задачи и методы клинической иммунологии; строение иммунной системы Уметь: объяснить значение иммунологии для практического здравоохранения, знать сущность иммуногис-тохимического методов исследования Владеть: навыками клинико-анатомического анализа, принципами фармакокоррекции анафилактического шока	Устное собеседование
	ИТОГО:	**16**						

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
4	Раздел 1. Предмет и задачи современной клиническойиммунологии. Строение и функции иммунной системы человека. Неспецифическиеи специфические механизмы реактивности. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы человека.	Предмет и задачи клинической иммунологии. Неспецифические и специфические механизмы реактивности.Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы человека. Иммуногистохимия. Исследование хромосом. Электронная микроскопия	2		
4	Антигены. Классификация. Пути поступления. Метаболизм антигенов в организме. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Иммунный ответ. Процессинг антигена. Антиген-представляющие клетки. Межклеточные взаимодействия. Клеточный и гуморальный ответ.	Классификация. Пути поступления. Антигенные детерминанты. Иммуногенность антигенов. Пути введения. Метаболизм антигенов в организме.Фармокинетика инъецированных антигенов. Аутоантигены. Тканевые антигены. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Строение и свойства молекул MHC-IиMHC-II.Специфичности HLA, ассоциация с заболеваниями. Процессинг антигена. Презентация антигенов. Иммунный ответ. Антигенное рапознование. Антиген-презентирующие клетки. Межклеточные взаимодействия.	6		
4	Антитела. Виды, строение, свойства. Образование иммунных комплексов. Цитотоксичекие реакции. Регуляция иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы. Особенности иммунного ответа у детей (иммунопедиатрия) и у лиц старческоговозраста (иммуно-геронтология.). Методы исследования иммунного статуса и принципы его оценки. Первичные и вторичные иммунодефициты, классификация. Основные клинические формы, иммунодиагностика.	Иммуноглобулины. Биохимические свойства. Строение, виды, свойства, классификация. Образование иммунных комплексов. Цитотоксичекие реакции. Регуляция иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы. Особенности иммунного ответа у детей (иммунопедиатрия) и у лиц старческого возраста (иммуно-геронтология.). Методы исследования иммунного статуса и принципы его оценки.	6		
4	Раздел II. Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Классификация аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (по Gell.Coombs).	Этиология, Причины роста заболеваемости аллергией.Патогенез. Фаза острого ответа, Фаза замедленной гиперчувствительности Наиболее распространённые аллергены Клинические проявления Диагностика (Кожные пробы, Осложнения кожных проб, Определение уровня общего и специфических IgE. Осложнения. Лечение аллергии Лекарственные препараты Анафилактический шок Классификация аллергенов. По способу попадания аллергена в организм. • Ингаляционные аллергены (бытовая и производственная пыль, клещи домашней пыли, пыльца растений, частицы эпидермиса и шерсть животных, эпидермис и волосы человека, продукты химического производства, частицы тел насекомых, споры непатогенных микроскопических грибов). • Пищевые аллергены (белок куриного яйца и коровьего молока, пищевые злаки, рыба и т.д.), некоторые пищевые добавки - консерванты, красители, эмульгаторы. • Парентеральные (лекарственные средства, сыворотки, вакцины, яд перепончатокрылых насекомых, слюна кровососущих насекомых - комаров, клопов, мошек и др.). Классификация, основанная на происхождении экзогенных аллергенов. • Аллергены неинфекционного происхождения (бытовые, эпидермальные, пыльцевые, инсектные, пищевые, промышленные). • Аллергены инфекционного происхождения,	8		

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
		Бактериальные (непатогенные и патогенные бактерии, а также продукты их жизнедеятельности). Грибковые (непатогенные и патогенные грибы, а также продукты их жизнедеятельности). Вирусные (различные виды риновирусов и продукты их взаимодействия с тканями). Паразитарные (экзогенные и эндогенные антигены гельминтов). Классификация аллергенов по химическим группам.			
4	Аллергия анфилактического типа (анафилактический шок, местная анафилаксия). Этиология, патогенез, клиника. Методы специфической десенсибилизации. Аллергия атопического типа. Цитотоксическая аллергия. Клеточно-опосредован-ная аллергия. Трансплантационная аллергия. Противоопухолевый иммунитет	Классификация аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (по Gell.Coombs). Иммунокомплексная аллергия. Сывороточная болезнь. Феномен Артюса. Трансплантационная аллергия. Противоопухолевый иммунитет	6		
4	Лекарственная, пищевая и инсектная аллергия. Сенсибилизация организма медицинского персонала сто-матологических учреждений. Непереносимость металлических зубных протезов: этиоло- гия, патогенез, диагностика, профилактика и принципы ле-чения. Амальгамы, их характеристика, влияние на ткани по- лости рта и организм. Непереносимость стоматологических материалов из акри- латов, латекса, гипса: этиология, патогенез, диагностика.	Этиология, патогенез, клиника. Методы специфической десенсибилизации. Аллергия атопического типа. Цитотоксическая аллергия. Клеточно-опосредованная аллергия. Трансплантационная аллергия Непереносимость стоматологических материалов из акрилатов: этиология, патогенез, диагностика.Непереносимость изделий из латекса, гипса.Непереносимость металлических зубных протезов: этиология, патогенез, диагностика, профилактика и принципы лечения. Амальгамы, их характеристика, влияние на ткани полости рта и организм. Клеточно-опосредованная аллергия. Трансплантационная аллергия	6		
	ИТОГО:		**32**		

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
4	Раздел 1. Предмет и задачи современной клинической иммунологии. Строение и функции иммунной системы человека. Неспецифическиеи специфические механизмы реактивности. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы человека.	Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельная работа с учебниками по иммунологии, Написание рефератов.	1-2 неделя	3		
4	Антигены. Классификация. Пути поступления. Метаболизм антигенов в организме. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Иммунный ответ. Процессинг антигена. Антиген-представляющие клетки. Межклеточные взаимодействия. Клеточный и гуморальный ответ.	Самоподготовка, реферирование и рецензирование специальной литературы; разработка программных продуктов, электронных ресурсов и проектов, изготовление наглядных пособий, стендов, макетов и др; Работа с Интернет ресурсами.	3-5 неделя	3		
4	Антитела. Виды, строение, свойства. Образование иммунных комплексов. Цитотоксичекие реакции. Регуляция иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы. Особенности иммунного ответа у детей (иммунопедиатрия) и у лиц старческоговозраста (иммуно-геронтология.). Методы исследования иммунного статуса и принципы его оценки. Первичные и вторичные иммунодефициты, классификация. Основные клинические формы, иммунодиагностика.	Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельная работа с учебниками по иммунологии, реферирование и рецензирование специальной литературы; разработка программных продуктов, электронных ресурсов и проектов, изготовление наглядных пособий, стендов, макетов и др;	6-8 неделя	4		
4	Раздел II. Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Классификация аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (по Gell.Coombs).	Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельная работа с учебниками по иммунологии, реферирование и рецензирование специальной литературы; разработка программных продуктов, электронных ресурсов и проектов.	9-12 неделя	4		
4	Аллергия анфилактического типа (анафилактический шок, местная анафилаксия). Этиология, патогенез, клиника. Методы специфической десенсибилизации. Аллергия атопического типа. Цитотоксическая аллергия. Клеточно-опосредован-ная аллергия. Трансплантационная аллергия.	Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельная работа с учебниками по иммунологии, реферирование и рецензирование специальной литературы; разработка программных продуктов, электронных ресурсов и проектов.	13-15 неделя	4		

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Противоопухолевый иммунитет					
4	Лекарственная, пищевая и инсектная аллергия. Сенсибилизация организма медицинского персонала сто-матологических учреждений. Непереносимость металлических зубных протезов: этиоло- гия, патогенез, диагностика, профилактика и принципы ле-чения. Амальгамы, их характеристика, влияние на ткани по- лости рта и организм. Непереносимость стоматологических материалов из акри- латов, латекса, гипса: этиология, патогенез, диагностика.	Работа с Интернет ресурсами. Самостоятельная работа с учебниками по иммунологии, реферирование и рецензирование специальной литературы; разработка программных продуктов, электронных ресурсов и проектов, изготовление наглядных пособий.	16-18 неделя	3		
	ИТОГО:			**60**		

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	Май, 2028 г.ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция-дискуссия «Иммунитет: защита и нападение»	Групповая	Атажахова М.Г.	Сформированность ОПК-5.1; ОПК-5.2;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Физиология и патология иммунной системы : учеб.-метод. пособие / [Шарипова Н.Г., Тугуз А.Р., Белоглазова М.А., Ожева Р.Ш.] ; Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Мед. ин-т. - Майкоп : МГТУ, 2008. - 48 с. - Библиогр.: с. 48	https://lib.mkgtu.ru/utils/libdata.php?id=1000065782&DOK=006E4A&BASE=0007AA
Методические указания по изучению дисциплины «Иммунология» : для студентов специальности 33.05.01. Фармация» / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Мед. ин-т, Фармацевт. фак. ; составитель Бойко И.Е. - Майкоп : Б/и, 2021. - 14 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный	https://lib.mkgtu.ru/utils/libdata.php?id=2100058720&DOK=0C74D1&BASE=0007AA
Immunology. Training manual / Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, «Maykop State Technological University», Medical Institute, Faculty of General Medicine, Department of Physiology and General Pathology ; [compiled by: M.G. Atazhakhova]. - Maykop : Kucherenko V.O., 2020. - 56 p. - References: p. 55-56 (10). - ISBN 978-5-907004-54-2	https://lib.mkgtu.ru/utils/libdata.php?id=00035544&DOK=080535&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Иммунология и клиническая иммунология : учебное пособие / Р.И. Сепиашвили, Е.А. Левкова, Т.А. Славянская, Р.А. Ханферьян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 160 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473771.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-7377-1	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473771.html
Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-7752-6, DOI: 10.33029/9704-6398-7-IMM-2021-1-520. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477526.html	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477526.html
Недоспасов, С.А. Иммунология по Ярилину : учебник / С.А. Недоспасов [и др.] ; под ред. С.А. Недоспасова, Д.В. Купраша. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 808 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445525.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-4552-5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445525.html
Хаитов, М. Р. Иммунология. Атлас / М. Р. Хаитов. - 3-е изд., обновл. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 648 с. - ISBN 978-5-9704-7696-3, DOI: 10.33029/9704-7696-3-IMM-2024-1-648. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476963.html	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476963.html
Аллергология и клиническая иммунология [Электронный ресурс]: клинические рекомендации / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450109.html	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450109.html
Иммунология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Р. Х. Равилов [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 188 с. — ISBN 978-5-507-56449-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/516578	https://e.lanbook.com/book/516578
Левкова, Е. А. Иммунология и клиническая иммунология. Аутоиммунные заболевания : учебное пособие для вузов / Е. А. Левкова, О. Г. Елисютина, О. В. Аплевич. — 3-е изд.,	https://e.lanbook.com/book/513617

Название	Ссылка
стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 44 с. — ISBN 978-5-507-56095-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/513617	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются 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,
- в печатной форме на языке Брайля.

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.

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-5.1 Способен использовать методы сбора анамнеза, объективного обследования пациента; результаты специальных и дополнительных методов исследования для диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний			
7			Акушерство
4			Иммунология - клиническая иммунология
5			Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии
5			Патофизиология - патофизиология головы и шеи
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
23			Пропедевтика и материаловедение
10			Симуляционное обучение
ОПК-5.2 Демонстрирует способность проводить и интерпретировать данные первичного и повторных осмотров пациента, обосновывать необходимость и объем лабораторных, инструментальных и дополнительных методов исследования с целью установления диагноза при решении профессиональных задач			
4			Иммунология - клиническая иммунология
5			Патофизиология - патофизиология головы и шеи
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8			Протезирование при полном отсутствии зубов
10			Симуляционное обучение
ОПК-9.1 Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.			
7			Акушерство
2			Анатомия головы и шеи в возрастном аспекте
23			Анатомия человека - анатомия головы и шеи
23			Биологическая химия - биохимия полости рта
5			Внутренние болезни
23			Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта
4			Иммунология - клиническая иммунология
10			Медицинская реабилитация
4			Микробиология, вирусология - микробиология полости рта
4			Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области
9			Ортодонтическое лечение взрослых
3			Патологическая анатомия - патологическая анатомия головы и шеи
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПКУВ-5.1 Умеет собрать жалобы пациента, данные его анамнеза, результаты осмотра, лабораторных,			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.			
4			Иммунология - клиническая иммунология
910			Клиническая стоматология
3			Патологическая анатомия - патологическая анатомия головы и шеи
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7			Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (По ортопедической стоматологии)
4			Пропедевтика внутренних болезней
ПКУВ-5.2 Умеет интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза			
4			Иммунология - клиническая иммунология
89			Пародонтология, с курсом геронтостоматологии
3			Патологическая анатомия - патологическая анатомия головы и шеи
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7			Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (По ортопедической стоматологии)

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-9: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач					
ОПК-9.1 Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.					
Знать: Виды морфофункциональных, физиологических и патологических состояний и процессов в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Блиц-опрос, контрольные вопросы и задания к текущим занятиям, тесты, кейс-задания, рефераты, ситуационные задачи, вопросы к зачетам и экзамену
Уметь: Оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач					
Владеть: Навыками оценки. морфофункциональных, физиологических и патологических состояний	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач					
ОПК-5.1 Способен использовать методы сбора анамнеза, объективного обследования пациента; результаты специальных и дополнительных методов исследования для диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний					
Знать: Правила сбора жалоб, анамнеза, показания и противопоказания для проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных методов обследования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Блиц-опрос, контрольные вопросы и задания к текущим занятиям, тесты, кейс-задания, рефераты, ситуационные задачи, вопросы к зачетам и экзамену
Уметь: Выявлять признаки заболеваний с помощью сбора анамнеза, объективного обследования сто матологического пациента, специальными и дополнительными методами исследования для диагностики и ди фференциальной диагностики заболеваний	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Навыками применения результатов обследования пациентов для диагностики и ди фференциальной диагностики заболеваний	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач					
ОПК-5.2 Демонстрирует способность проводить и интерпретировать данные первичного и повторных осмотров пациента, обосновывать необходимость и объем лабораторных, инструментальных и дополнительных методов исследования с целью установления диагноза при решении профессиональных задач					
Знать: Принципы первичного и повторного	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Блиц-опрос, контрольные вопросы и задания к

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
осмотра, диагностические возможности различных методов обследования в стоматологии					текущим занятиям, тесты, кейс-задания, рефераты, ситуационные задачи, вопросы к зачетам и экзамену
Уметь: Интерпретировать результаты сбора информации от пациентов (их родственников / законных представителей), интерпретировать данные лабораторных и инструментальных исследований; интерпретировать данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантомограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях)	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Навыками установления диагноза пациентам на основе интерпретации полученных в ходе обследования данных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-5: Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания					
ПКУВ-5.1 Умеет собрать жалобы пациента, данные его анамнеза, результаты осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.					
Знать: Методы исследования больного	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Блиц-опрос, контрольные вопросы и задания к текущим занятиям, тесты, кейс-задания, рефераты, ситуационные задачи, вопросы к зачетам и экзамену
Уметь: Собирать анамнез, проводить физикальное исследование больного, интерпретировать результаты дополнительных методов исследования	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Методами	Частичное владение	Несистематическое применение	В систематическом	Успешное и систематическое	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
общеклинического исследования больного	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ПКУВ-5: Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания					
ПКУВ-5.2 Умеет интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза					
Знать: Современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики; показания к назначениям различных методов функциональной диагностики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Блиц-опрос, контрольные вопросы и задания к текущим занятиям, тесты, кейс-задания, рефераты, ситуационные задачи, вопросы к зачетам и экзамену
Уметь: Определять показания к назначениям различных методов функциональной диагностики; сформулировать клинический диагноз; интерпретировать результаты инструментальных обследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Определять необходимость специальных методов исследования; определять необходимость в консультации специалистов по смежным дисциплинам, показания к госпитализации; методикой чтения различных видов рентгенограмм	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену для проведения промежуточной аттестации

1. Введение в иммунологию, клиническую иммунологию. Основные понятия иммунологии. Структурная организация иммунной системы.

2. Понятие иммунитет. Виды иммунитета.

3. Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунной системы: костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка. Основные принципы функционирования иммунной системы.

4. Основные клеточные эффекторы иммунной системы. Т- и В-лимфоциты. Популяции и субпопуляции лимфоцитов. Кластеры дифференцировки (CD).

5. Основные функции Т-хелперов, Т-супрессоров и Т-киллеров.

6. Антигены и антитела. Опухолевые антигены. Гуморальный иммунитет. Иммуноглобулины – антитела.

7. Основные классы иммуноглобулинов и их функции.

8. Общий план строения молекул иммуноглобулинов. Тяжелые и легкие цепи иммуноглобулинов. Константные и вариабельные участки. Антигенсвязывающие области.

9. Комплекс антиген-антитело.

10. Синтез иммуноглобулинов и переключение цепей.

11. Основные компоненты системы комплемента.

12. Специфический и неспецифический иммунитет.Доиммунологические биологические механизмы резистентности к инфекциям. Факторы неспецифической резистентности: фагоцитоз, система комплемента.

13. Биологические функции системы комплемента. Активация системы комплемента.

14. Фагоцитоз: хемотаксис, адгезия, поглощение и переваривание частиц.

15. Белки острой фазы.

16. Эндогенные пептиды – антибиотики.

17. Генетические основы иммунного ответа. Главный комплекс гистосовместимости (MHC). Основы медицинской иммуногенетики. Болезни ассоциированные с антигенами главного комплексагистосовместимости.

18. Биологическая роль MHC.

19. Структура МНС. Локусы и области МНС. Строение молекул МНС-I и МНС-II.

20. Молекулярный аппарат антигенного распознавания.

21. Антигены МНС, ассоциированные с заболеваниями.

22. Влияние факторов среды обитания на Молекулы МНС.

23. Апоптоз – программированная клеточная смерть.

24. Молекулярные механизмы инициации клеточной гибели.

25. Рецепторы апоптоза.

26. Биохимические механизмы апоптоза.

27. Генная регуляция апоптоза.

28. Роль апоптоза в патогенезе и лечении заболеваний.

29. Медиаторы иммунной системы – цитокины. Рецепторы цитокинов.

30. Основные свойства цитокинов.

31. Классификация цитокинов по механизму действия.

32. Рецепторы цитокинов.

33. Методы выявления цитокинов в биологических средах. Оценка продукции цитокинов единичной клеткой.

34. Межклеточная кооперация. Регуляция иммунитета.

35. Контактные взаимодействия клеток иммунной системы.

36. Молекулы межклеточной адгезии. Интегрины.

37. Антигенпрезинтирующие клетки.

38. Взаимодействие Т- и В-лимфоцитов.

39. Супрессияимммунного ответа.

40. Иммунологическая память.

41. Оценка функционирования иммунной системы. Патология иммунной системы. Иммунодефициты.

42. Методы оценки функционирования иммунной системы по тестам I и II уровня. Иммунограмма.

43. Нарушения функционирования звеньев иммунной системы. Виды иммунодефицитных состояний (ИДС). Первичные и вторичные ИДС.

44. Аллергические и аутоиммунные заболевания.

45. Онкоиммунология.

46. История развития иммунология и направления развития Иммунологические методы, применяемые в различных отраслях науки: Диагностические (ИФА), полимеразная цепная реакция (PCR).Исследовательские: цитотоксический тест, РБТЛ. ЛАКи.

47. Вакцины на основе дендритных клеток.

48. Иммунограмма

49. Методы оценки клеточного звена иммунной системы.

50. NBT-тест.

51. Методы оценки гуморального звена иммунной системы.

52. Фагоцитарная активность нейтрофилов.

53. Циркулирующие иммунные комплексы и их биологическая роль.

54. Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии.

55. Классификация аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (по Gell.Coombs).

56. Аллергия анфилактического типа (анафилактический шок, местная анафилаксия). Этиология, патогенез, клиника. Методы специфической десенсибилизации.

57. Аллергия атопического типа.

58. Цитотоксическая аллергия.

59. Иммунокомплексная аллергия. Сывороточная болезнь. Феномен Артюса.

60. Клеточно-опосредованная аллергия.

61. Трансплантационная аллергия

62. Аутоиммунная патология, механизмы развития, классификация, иммупонатогенез основных форм, иммунодиагностика

63. Лекарственная, пищевая и инсектная аллергия. Сенсибилизация организма медицинского персонала стоматологических учреждений.

64. Непереносимость стоматологических материалов из акрилатов: этиология, патогенез, диагностика.Непереносимость изделий из латекса, гипса.Непереносимость металлических зубных протезов: этиология, патогенез, диагностика, профилактика и принципы лечения. Амальгамы, их характеристика, влияние на ткани полости рта и организм.

65. Содержание иммуноглобулинов S-IgA, A, G, M в слюне, десневой жидкости, жидкости десневогокармана.Исследование клеточного состава ротовой жидкости.Оценка иммунитета ротовой полости.

66. Кожные пробы и другие методы аллергодиагностики. Неаллергические формы непереносимости к материалам и препаратам, используемым в стоматологии.

67. Неотложная помощь в аллергологии.

68. Иммунотерапия, определение, виды. Иммунопрофилактика.

Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации

Тема №1.

1. Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунной системы:

костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка.

2. Основные принципы функционирования иммунной системы.

3. Основные клеточные эффекторы иммунной системы.

4. Т- и В-лимфоциты. Популяции и субпопуляции лимфоцитов.

5. Кластеры дифференцировки (CD).

6. Основные функции Т-хелперов, Т-супрессоров и Т-киллеров.

7. История развития иммунология и направления развития. Иммунологические методы,

8. применяемые в биологических и медицинских отраслях науки:

9. Диагностические (ИФА), полимеразная цепная реакция (PCR).

10. Исследовательские: цитотоксический тест, РБТЛ.

11. ЛАКи.

12. Вакцины на основе дендритных клеток.

13. Иммунограмма

14. Методы оценки клеточного звена иммунной системы.

15. NBT-тест.

16. Методы оценки гуморального звена иммунной системы.

17. Фагоцитарная активность нейтрофилов.

18. Циркулирующие иммунные комплексы и их биологическая роль.

Тема №2

1. Специфический и неспецифический иммунитет.

2. Доиммунные биологические механизмы резистентности к инфекциям.

3. Факторы неспецифической резистентности: воспаление, фагоцитоз, система комплемента, интерферон, барьерная функция лимфатических узлов.

4. Биологические функции системы комплемента. Активация системы комплемента.

5. Фагоцитоз: хемотаксис, адгезия, поглощение и переваривание частиц.

6. Белки острой фазы.

7. Эндогенные пептиды – антибиотики.

8. Основные компоненты системы комплемента.

Тема №3

1. Медиаторы иммунной системы - цитокины.

2. Биологические и физико-химические свойства цитокинов.

3. Классификация цитокинов по механизму действия

4. Продуценты цитокинов.

5. Методы выявления цитокинов в биологических средах.

6. Иммуноферментный анализ (ИФА)

7. Виды ИФА

Тема № 4

1. Генетические основы иммунного ответа.

2. Главный комплекс гистосовместимости (МНС). Основы медицинской иммуногенетики.

3. Болезни ассоциированные с антигенами главного комплексагистосовместимости.

4. Биологическая роль МНС.

5. Структура МНС. Локусы и области МНС. Строение молекул МНС-I и МНС-II.

6. Молекулярный аппарат антигенного распознавания.

7. Антигены МНС, ассоциированные с заболеваниями.

8. Влияние факторов среды обитания на Молекулы МНС.

9. Межклеточная кооперация. Регуляция иммунитета.

10. Контактные взаимодействия клеток иммунной системы.

11. Молекулы межклеточной адгезии. Интегрины.

12. Антигенпрезинтирующие клетки.

13. Взаимодействие Т- и В-лимфоцитов.

14. Супрессияиммунного ответа.

15. Иммунологическая память.

Тестовые задания для текущего контроля

1. НАРУШЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ДЕФИЦИТЕ АНТИТЕЛ ТИПА

IgA.*

IgM.

IgE.

IgД.

IgG.

2.ВИРУСОМ, ВЫЗЫВАЮЩИМ СИНДРОМ ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНОДЕФИЦИТА (СПИД) ПОВРЕЖДАЮТСЯ

Т-хелперы.*

Т-киллеры.

В-лимфоциты.

нейтрофилы.

Т-супрессоры.

3. АЛЛЕРГИЯ - ЭТО

гиперэргическая реакция сенсибилизированного организма на повторный контакт с аллергеном, сопровождающаяся развитием повреждений.*

иммунодефицитное состояние, обусловленное гиперфункцией супрессоров.

гипоэргическая реакция организма на повторный контакт с аллергеном.

гиперэргическая реакция сенсибилизированного организма на первичный контакт с аллергеном, сопровождающаяся развитием повреждений.

реакция агглютинации лимфоцитов.

4. ДЕГРАНУЛЯЦИЯ ТУЧНОЙ КЛЕТКИ ПРОИЗОЙДЕТ ПРИ

наличии рецепторов для иммуноглобулина класса IgE, IgE антител и перекрестном соединении этих антител с аллергеном.*

наличии на мембране тучной клетки рецепторов к третьему компоненту комплемента.

наличии рецепторов для иммуноглобулинов класса М на мембране тучной клетки.

отсутствии рецепторов для иммуноглобулинов класса Е на мембране тучной клетки.

отсутствии перекрестного соединения аллергена с антителами.

5. **ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ**

нарушение соотношения между количеством антигена и синтезом антител.*

нарушение синтеза глюкокортикоидов.

гиперсинтезIgE.

гипосинтезIgE.

гиперфункция щитовидной железы.

Ситуационные задачи для текущего контроля

Задача 1:

Экспериментальному животному (интактной морской свинке) ввели внутрикожно сыворотку крови морской свинки сенсибилизированной лошадиной сывороткой. Через 6 –12 часов морской свинке внутривенно ввели лошадиную сыворотку вместе с синькой Эванса. Спустя несколько минут в области внутрикожного введения возник воспалительный инфильтрат, окрашенный в синий цвет**.**

Вопросы:

1. Объясните причину развития воспаления в коже у интактного животного.

2. Что такое активная и пассивная сенсибилизация? Опишите механизмы.

3. Какой тип антител способствует образованию воспалительного инфильтрата при данной реакции?

4. К какому типу гиперчувствительности относится реакция, возникшая у морской свинки: ГНТ или ГЗТ?

5. Какова роль клеток-мишеней в формировании воспалительного инфильтрата, почему он окрашивается в синий цвет при введении краски Эванса?

Краткие ответы:

1. У животного возникла локальная аллергическая реакция 1 типа;

2. Пассивная сенсибилизация интактного животного: при ГНТ ведением сыворотки сенсибилизированного животного, при ГЗП – введением лимфоцитов;

3. Ig E;

4. ГНТ;

5. Дегрануляция тучных клеток приводит к выбросу биологически активных веществ, которые повышают проницаемость сосудов.

Задача 2:

Больной К., 36 лет, поступил в хирургическое отделение с обширными ранениями нижних конечностей. Произведена инъекция 0,5 мл не разведенной противостолбнячной сыворотки. Через несколько минут у больного появилось возбуждение, слезотечение, ринорея, участилось дыхание (до 34 в мин), пульс 85 уд.в минуту, А/Д 150/100 мм рт.ст. Тяжесть состояния больного нарастала. Появился спастический сухой кашель, экспираторная одышка, рвота. Кожные покровы стали цианотичны, пульс нитевидным, число сердечных сокращений снизилось до 55 уд.в минуту, тоны сердца глухие, А/Д упало до 65/40 мм рт.ст. Больной покрылся холодным липким потом и потерял сознание. Произошла непроизвольная дефекация и мочеиспускание. Появились судороги в виде фибриллярных подергиваний отдельных мышечных групп.

Диагноз: Анафилактический шок.

Вопросы:

1. К какому виду гиперчувствительности (ГЗТ или ГНТ) относится анафилактический шок?

2. Назовите антитела участвующие в развитии анафилаксии.

3. Назовите фазы аллергических реакций.

4. Какие стадии в клинической картине анафилактического шока?

5. Назовите метод специфической десенсибилизации анафилаксии.

Темы рефератов для проведения текущего контроля

1.Механизмы иммуномодулирующего действия и непереносимости зубных протезов.

2**.** ВИЧ/СПИД в полости рта. Принципы диагностики и лечения.

3. Иммунные аспекты развития кариеса, иммунопрофилактика кариеса зубов.

4. Виды непереносимости материалов, используемых в стоматологии (пластмассы, металлы, лекарственные, пломбировочные и другим материалы).

5. Современные биокерамические материалы и механизмы их взаимодействия с тканями.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения – цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

- справедливость и гласность – одинаково доброжелательное отношение во всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность – тестовые задания и процедура тестирования должная исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их национальному, этническому, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании,

например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие; установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний студента при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее – 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем, на 50% тестовых заданий.

Требования к содержанию и структуре реферата

Реферат - письменный доклад или выступление по определённой теме, в которомсделан обзор нескольких литературных источников и представлено собственное видение темы.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию, логичность, связность работы, выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование, оптимальное количество и качество собственных выводов (своего мнения), заключений, наличие дальнейших перспектив в работе; список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Необходимые требования к оформлению реферата – это наличие и правильность оформления титульного листа, списка литературы, соблюдение рекомендуемого объема работы, использование определенного типа и размера шрифта, единство стиля оформления работы. Наличие нумерации страниц (за исключением титульного листа), ссылок на используемую литературу, предоставление дополнительной информации в приложении, использование научного стиля в изложении материала, орфографическая и пунктуационная грамотность.

Критерии оценивания реферата

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»**выставляется, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»**выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена, лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.

Требования к выполнению ситуационных задач

Ситуационные задачи – это задачи, позволяющие ученику осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление – понимание – применение – анализ – синтез – оценка.

Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание. Зачастую требуется знание нескольких учебных предметов. Кроме этого, такая задача имеет не традиционный номер, а красивое название, отражающее ее смысл. Обязательным элементом задачи является проблемный вопрос, который должен быть сформулирован таким образом, чтобы ученику захотелось найти на него ответ.

Ситуационные задачи близки к проблемным и направлены на выявление и осознание способа деятельности. При решении ситуационной задачи учитель и студенты преследуют разные цели: для студента – найти решение, соответствующее данной ситуации; для учителя – освоение студентами способа деятельности и осознание его сущности.

Методика разработки ситуационных задач: первый подход – построение задачи на основе соответствующих вопросов учебника; второй подход основан на выделенных типах практико-ориентированных задач, которые необходимо научиться решать каждому ученику, третий подход основан на проблемах реальной жизни, познавательная база решения которых закладывается в соответствующих учебных дисциплинах; четвертый подход обусловлен необходимостью отработки предметных знаний и умений, но не на абстрактном учебном материале, а на материале, значимом для студента.

Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) студента по решению практической ситуационной задачи.Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема материала, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с непременным разбором результатов во время практических занятий. В данном случае решение ситуационных задач с глубоким обоснованием должно представляться на проверку в письменном виде.

При оценке решения задач анализируется понимание студентом конкретной ситуации, правильность применения норм семейного права, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки правоприменительного материала.

Критерии оценки знаний студента при проведении ситуационных задач:

Оценка **«отлично»** - выставляется, если студент ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой формулу, правило, закономерность, явление;

Оценка **«хорошо»** - выставляется, если студент ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулу, правило, закономерность, явление;

Оценка **«удовлетворительно»** - выставляется, если студент изложил условие задачи, но решение обосновал общей ссылкой на формулу, правило, закономерность, явление;

Оценка **«неудовлетворительно»** - выставляется, если студент не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой формулу, правило, закономерность, явление.

При решении ситуационных задач разрешено пользоваться табличными, нормативными, специализированными управленческими, вероятностно-статистическими, экономико-финансовыми справочными материалами.

Требования к проведению зачета

Зачет – это форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

На зачете проверяются знания студентов. При отборе материала для опроса на зачете исходят из оценки значимости данного программного вопроса в общей системе учебного предмета. На зачет необходимо выносить следующее: материал, составляющий основную теоретическую часть данного зачетного раздела, на основе которого формируются ведущие понятия курса; фактический материал, составляющий основу предмета; решение задач,

ситуаций, выполнение заданий, позволяющих судить об уровне умения применять знания; задания и вопросы, требующие от учащихся навыков самостоятельной работы, умений работать с учебником, пособием.

Принимая зачеты, преподаватель получает информацию не только о качестве знаний отдельных студентов, но и о том, как усвоен материал группы в целом. Важно выяснить, какие вопросы усвоены студентами, над, чем следует дополнительно поработать, какими умениями студенты пока не смогли овладеть. Поэтому отбираются вопросы, которые в совокупности охватывают все основное содержание зачетного раздела, при решении которых, можно видеть, как учащиеся овладели всеми умениями, запланированными при изучении данного зачетного раздела.

Зачет проводится в устной форме по дисциплине по нескольким разделам.

Критерии оценки знаний студента на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительные вопросы.

Требования к проведению экзамена

Экзамен по дисциплине служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Экзамен проводится в объеме программы учебной дисциплины. Форма и порядок проведения экзамена определяются кафедрой. Для проведения экзамена на кафедре разрабатываются:

- экзаменационные билеты, количество которых должно быть больше числа экзаменующихся студентов учебной группы;

- практические задания, решаемые на экзамене;

- перечень средств материального обеспечения экзамена (стенды, плакаты, справочная и

нормативная литература и т.п.)

Материалы для проведения экзамена обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заместителем начальника университета по учебной работе не позднее 10 дней до начала экзаменационной сессии.

Экзаменационный билет включает три теоретических вопроса.

Предварительное ознакомление студентов с экзаменационными билетами не разрешается

Экзамен принимается заведующим кафедрой и доцентами. В отдельных случаях с разрешения заведующего кафедрой в помощь основному экзаменатору могут привлекаться преподаватели, ведущие семинарские и практические занятия.

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Недоспасов, С.А. Иммунология по Ярилину : учебник / С.А. Недоспасов [и др.] ; под ред. С.А. Недоспасова, Д.В. Купраша. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 808 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445525.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-4552-5	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445525.html
Хаитов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-7752-6, DOI: 10.33029/9704-6398-7-IMM-2021-1-520. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477526.html	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477526.html
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1 : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-9044-0, DOI: 10.33029/9704- 9044-0-MMIC-2025-1-448. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490440.html	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490440.html
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 2 : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-9045-7, DOI: 10.33029/9704-9045-7- MMIC-2025-1-480. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490457.html	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490457.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Иммунология и клиническая иммунология : учебное пособие / Р.И. Сепиашвили, Е.А. Левкова, Т.А. Славянская, Р.А. Ханферьян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 160 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473771.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-7377-1	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473771.html
Иммунотерапия : практическое руководство / под ред. Хаитова Р.М., Атауллаханова Р.И., Шульженко А.Е. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. - Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453728.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-5372-8	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453728.html
Хаитов, М. Р. Иммунология. Атлас / М. Р. Хаитов. - 3-е изд., обновл. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 648 с. - ISBN 978-5-9704-7696-3, DOI: 10.33029/9704-7696-3-IMM-2024-1-648. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476963.html	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476963.html
Аллергология и клиническая иммунология [Электронный ресурс]: клинические рекомендации / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450109.html	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450109.html
Иммунология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Р. Х. Равилов [и др.]. — 5-е изд.,	https://e.lanbook.com/book/516578

Название	Ссылка
стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 188 с. — ISBN 978-5-507-56449-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/516578	

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

ЭБС «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x «Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Наша цель сделать профессиональное развитие в медицине комфортным, поэтому главная наша задача - удовлетворить потребности врачей и всех других медицинских работников в получении информации. По мере того, как изменяются потребности врачей, изменяемся и мы. http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на

печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/ Министерство здравоохранения Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется ежедневно. – URL: https://www.rosminzdrav.ru/. – Текст: электронный. https://www.rosminzdrav.ru/ Министерство здравоохранения Республики Адыгея : официальный сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации – Майкоп. – URL: http://mzra.ru/index.php/ - Текст электронный. /index.php/weblinks?task=weblink.go&id=80 Всемирная организация здравоохранения : глобальный веб-сайт / Организация объединенных наций. – URL: https://www.who.int/ru#/ - Текст:Электронный.Основными задачами ВОЗ являются: предоставление международных рекомендаций в области здравоохранения; установление стандартов здравоохранения; сотрудничество с правительствами стран в области усиления национальных программ здравоохранения; разработка и передача соответствующих технологий, информации и стандартов здравоохранения. /index.php/weblinks?task=weblink.go&id=81 ФГБУ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения : сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Москва, [20??]. - . – URL: https://mednet.ru/. - Текст: электронный.Основной целью деятельности института является разработка научных основ реализации государственной политики в сфере здравоохранения, а также научное обоснование развития системы охраны здоровья населения, организации и информатизации здравоохранения. https://mednet.ru/ Библиотека врача. Для специалистов сферы здравоохранения : сайт. – Москва. – URL: https://lib.medvestnik.ru/articles/pediatriya. - Режим доступа: свободная регистрация. – Текст: электронный.Библиотека включает статьи из российских медицинских журналов по следующим направлениям: кардиология, акушерство и гинекология, урология и андрология, терапия, дерматовенерология, гастроэнтерология, неврология, инфекционные болезни, эндокринология, педиатрия. https://lib.medvestnik.ru/ Cathedra. Кафедра. Стоматологическое образование : журнал : сайт / Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет имени А.И. Евдокимова. – Москва, 2016. – URL: http://cathedra-mag.ru/. – Текст: электронный.Журнал это источник информации о состоянии стоматологической науки и практики в мире и канал общения врачей-стоматологов, научных исследователей и педагогов медицинских вузов всех регионов РФ и зарубежных стран.Профессиональный стоматологический портал (сайт) «Клуб стоматологов» : сайт. – URL: https://stomatologclub.ru/ - Текст: электронный.Стоматологическое сообщество © DentalCommunity.ru : сайт – URL: https://dentalcommunity.ru/ - Текст:

электронный.Стоматологический портал Стоманет.ру - Новости стоматологии, отчёты об исследованиях, маркетинг для стоматологов : сайт – URL: https://stomanet.ru/ - Текст: электронный.NeoStom - сайт по стоматологии. Актуальная информация о современной стоматологии : сайт. – 2011-2019. URL: http://neostom.ru/. - Текст: электронный. http://cathedra-mag.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел/тема с указанием основных учебных элементов	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Раздел 1. Основы иммунологии Неспецифические и специфические механизмы реактивности. Структурно-функциональная организация иммунной системы. Онтогенез иммунной системы человека	Лекция, конспектирование приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебное пособие, учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций Компьютерные тесты. Устная речь, письмо	ОПК-5.1 ОПК-5.2. ОПК-9.1. ПКУВ-5.1 ПКУВ-5.2
Антигены. Классификация. Пути поступления. Метаболизм антигенов в организме. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA). Иммунный ответ. Процессинг антигена. Антиген-представляющие клетки. Межклеточные взаимодействия. Клеточный и гуморальный ответ.	Лекция, конспектирование приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебное пособие, учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций Компьютерные тесты.	ОПК-5.1 ОПК-5.2. ОПК-9.1. ПКУВ-5.1 ПКУВ-5.2

			Устная речь, письмо	
Антитела. Виды, строение, свойства. Образование иммунных комплексов. Цитотоксические реакции. Регуляция иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы. Особенности иммунного ответа у детей (иммунопедиатрия) и у лиц старческоговозраста (иммуно-геронтология.). Методы исследования иммунного статуса и принципы его оценки. Первичные и вторичные иммунодефициты, классификация. Основные клинические формы, иммунодиагностика.	Лекция, конспектирование приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебное пособие, учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций Компьютерные тесты. Устная речь, письмо	ОПК-5.1 ОПК-5.2. ОПК-9.1. ПКУВ-5.1 ПКУВ-5.2
Раздел II. Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Классификация аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (по Gell.Coombs). Иммунокомплексная аллергия. Сывороточная болезнь. Феномен Артюса.	Лекция, конспектирование приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебное пособие, учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций Компьютерные тесты. Устная речь, письмо	ОПК-5.1 ОПК-5.2. ОПК-9.1. ПКУВ-5.1 ПКУВ-5.2
Аллергия анфилактического типа (анафилактический шок, местная анафилаксия).	Лекция, конспектирование	Аудиторная (изучение нового учебного	Учебники, учебное пособие, учебные стенды, таблицы,	ОПК-5.1 ОПК-5.2.

Этиология, патогенез, клиника. Методы специфической десенсибилизации. Аллергия атопического типа. Цитотоксическая аллергия.	приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	материала, формиро-вание и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций Компьютерные тесты. Устная речь, письмо	ОПК-9.1. ПКУВ-5.1 ПКУВ-5.2
Клеточно-опосредован-ная аллергия. Трансплантационная аллергия Аутоиммунная патология, механизмы развития, классификация, иммунопатогенез основных форм, иммунодиагностика.	Лекция, конспектирование приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, учебное пособие, учебные стенды, таблицы, муляжи. Набор плакатов. Мультимедиа с демонстрационным материалом, мультимедиа с курсом лекций Компьютерные тесты. Устная речь, письмо	ОПК-5.1 ОПК-5.2. ОПК-9.1. ПКУВ-5.1 ПКУВ-5.2

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия
AndroidStudio Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
ЭБС «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x
«Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.rosmedlib.ru/- Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Наша цель сделать профессиональное развитие в медицине комфортным, поэтому главная наша задача - удовлетворить потребности врачей и всех других медицинских работников в получении информации. По мере того, как изменяются потребности врачей, изменяемся и мы. http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует

Название
просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
ЭБС «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/- Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x
«Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.rosmedlib.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Наша цель сделать профессиональное развитие в медицине комфортным, поэтому главная наша задача - удовлетворить потребности врачей и всех других медицинских работников в получении информации. По мере того, как изменяются потребности врачей, изменяемся и мы. http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/– Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в

Название
Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (3-3-6): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, Учебный корпус № 3	Учебная мебель на 70 посадочных мест, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	1.Adobe Reader DC Свободная лицензия 2.Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 №32009117096 3.Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Microsoft Office Word2010 Номер продукта 14.0.6024.1000SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 4.Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 №32009117096 5.Договор от 17.01.2019№ 31908696765
Аудитория для занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (3-3-19): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, Учебный корпус № 3	Учебная мебель на 30 посадочных мест, проектор, ноутбук,	1.Adobe Reader DC Свободная лицензия 2.Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 №32009117096 3.Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Microsoft Office Word2010 Номер продукта 14.0.6024.1000SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 4.Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 №32009117096 5.Договор от 17.01.2019№ 31908696765
Учебные аудитории для самостоятельной работы: 1. Читальный зал научной библиотеки ФГБОУ ВПО «МГТУ»: корпус 1, 3 этаж, ул. Первомайская, 191. 2. Компьютерный класс, читального зала научной библиотеки ФГБОУ ВПО «МГТУ»: корпус 1, 3 этаж, ул. Первомайская, 191. 3. Аккредитационно-симуляционный центр медицинского института ФГБОУ ВО «МГТУ», корпус 6, 2 и 3 этажи, ул. Комсомольская, 222.	Мебель для аудиторий. Библиотечный фонд специальной литературы. Компьютерный класс на 30 посадочных мест, оснащенный компьютерами «msi» с выходом в Интернет. Фантомы, манекены, тренажеры, роботы – симуляторы, системы для отработки навыков оказания медицинской помощи и т.д.	1.Adobe Reader DC Свободная лицензия 2.Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 №32009117096 3.Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Microsoft Office Word2010 Номер продукта 14.0.6024.1000SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 4.Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 №32009117096 5.Договор от 17.01.2019№ 31908696765