

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России)



СОГЛАСОВАНО

учебной работе, к.м.н.

Д.А. Омарова

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ - МИКРОБИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА»

Индекс дисциплины – **Б1.Б.18**

Направление подготовки (специальность) - **31.05.03 Стоматология**

Уровень высшего образования **специалитет**

Квалификация выпускника – **врач-стоматолог**

Факультет **стоматологический**

Кафедра **Микробиологии, вирусологии и иммунологии**

Форма обучения **очная**

Курс **2**

Семестр **III - IV**

Всего трудоёмкость **5 з.е./ 180 часов**

Лекции - **32 часа**

Практические (семинарские) занятия - **66 часов**

Самостоятельная работа - **46 часов**

Форма контроля экзамен в **IV семестре**

Махачкала - 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.03 Стоматология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от «09» февраля 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры от «27» августа 2020 г. Протокол №1

Рабочая программа согласована:

1. Директор НМБ ДГМУ _____ (В.Р. Мусаева)
2. УУМР, С и ККО _____ (А.М. Каримова)
3. Декан _____ (Т.А. Абакаров)

Заведующий кафедрой – д.б.н., профессор С.М. Омарова

Разработчики рабочей программы:

1. Омарова С.М.- д.б.н., профессор, заведующая кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии
2. Исаева Р.И. – к.м.н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии
3. Коркмасова М.А. – к.м.н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии

Рецензенты:

1. М.М. Меджидов – д.м.н. профессор, академик РАЕН, РАМТН, член-корр. РАТН директор НИИ «Питательные среды»
2. Адиева А.А. – д.б.н., профессор кафедры ЕНД ГАОУ ВО «ДГУНХ»

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель: ознакомить студентов стоматологического факультета с многообразием микроорганизмов, сформировать систематизированные знания в области микробиологии, вирусологии и иммунологии. Сформировать знания по микробиологической диагностике инфекционных заболеваний полости рта, вызываемых микроорганизмами различных таксономических групп. Дисциплина является базовой в медицинском образовании.

Задачи:

- формирование у студентов понятий о многообразии микроорганизмов и их роли в норме и патологии человека;

- формирование у обучающихся систематизированных знаний в области микробиологии и вирусологии;

- изучение дисциплины в лекционном курсе - представить дидактически грамотно, в доступном и систематизированном виде выверенные научные данные по медицинской микробиологии, вирусологии, иммунологии, бактериологии, а также микологии, связав их с диагностикой, лечением и профилактикой актуальных инфекционных и неинфекционных заболеваний;

- изучение дисциплины на практических занятиях - в ходе самостоятельной работы материализовать сугубо теоретические знания о свойствах микроорганизмов, методах их определения; овладеть первичными навыками и умениями, необходимыми в практике лечащего врача (взятие образцов биологического материала, техника безопасности при работе с инфекционным материалом, лабораторными животными, посудой и аппаратурой, микроскопия препаратов и др.). В ходе практических занятий студенту прививают навыки анализа и оценки полученной диагностической информации на основе приобретенных теоретических знаний;

- формирование у студентов основ клинико-лабораторного мышления на основании анализа результатов исследований, характера и структуры постановки диагноза с позиции микробиологических и иммунологических знаний для будущей практической деятельности врача-стоматолога.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля) компетенции

ФГОС 3+

	Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общекультурные компетенции		
	ОК-5: готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	
<p>Знать: значение патогенных микробов (бактерий, грибов, вирусов) в этиологии, эпидемиологии, патогенезе и клинике важнейших инфекционных заболеваний человека, связь между биологическими свойствами возбудителей и механизмами патогенеза инфекций, их клинической симптоматикой и эпидемическими закономерностями</p> <p>Уметь: работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами)</p> <p>Владеть: современными методами микроскопической диагностики инфекционных заболеваний</p> <p>Владеть: способностью корректно относиться к результатам исследований</p>		
Общепрофессиональные компетенции		
	ОПК-1: готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	
<p>Знать: решение стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: использовать существующие информационные технологии</p> <p>Владеть: владеть медико-биологической терминологией с учетом требований безопасности</p>		
	ОПК-8: готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	
<p>Знать: методы для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам</p> <p>Уметь: использовать известные методы определения антибиотико-чувствительности</p> <p>Владеть: способностью анализировать результаты антибиотикограммы</p>		
Профессиональные компетенции (ПК)		
	ПК-16: готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни	
<p>Знать: основные правила асептики и антисептики с целью проведения просветительских мероприятий для предотвращения распространения инфекций</p>		

различного характера Уметь: обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении профилактики и диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний Владеть: методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний.		
	ПК-21: способность к участию в проведении научных исследований	
Знать: актуальные проблемы медицинской микробиологии и основные принципы проведения научных исследования Уметь: применять на практике научные знания Владеть: новейшими методами и методиками для совершенствования диагностики инфекционных заболеваний		

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта» относится к обязательной части Б1 Блока 1 «Дисциплины (модули)» согласно учебному плану специальности 31.05.03 Стоматология.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта», являются «История медицины», «Латинский язык», «Биология, экология», «Гистология, эмбриология, цитология», «Биологическая химия», «Фармакология», «Патологическая физиология».

Дисциплина «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Общественное здоровье и здравоохранение», «Военная гигиена», «Клиническая лабораторная диагностика», «Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг», «Инфекционные болезни, паразитология».

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по реализации следующих типов задач профессиональной деятельности:

Медицинская деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- диагностика заболеваний и патологических состояний у детей;
- участие в оказании скорой медицинской помощи детям при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

Научно-исследовательская:

- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике инфекционных болезней.

IV. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		III	IV
Контактная работа обучающихся с преподавателем			
Аудиторные занятия (всего)	96	48	48
В том числе:			
Лекции (Л)	30	14	16
Практические занятия (ПЗ)	66	34	32
Клинические практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные занятия (ЛЗ)			
Внеаудиторная работа (всего), в т.ч.:			
Групповые, индивидуальные консультации	2		2
Индивидуальная работа с обучающимся	1		1
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	48	42	6
В том числе:			
<i>Реферат</i>			
<i>Учебная история болезни</i>			
<i>Подготовка к практическому занятию</i>			
<i>Конспектирование текста</i>			
<i>Другие виды самостоятельной работы (указать какие)</i>			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36, экз.		36, экз.
Общая трудоемкость:			
часов	180	90	90
зачетных единиц	4	2	2

V. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплины (модуля) и компетенции, которые формируются при их изучении

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)
1	2	3	4
1.	Предмет и задачи микробиологии в их историческом аспекте.	Предмет и задачи микробиологии. Связь предмета с др. дисциплинами. История микробиологии. Современные достижения. Виды микробиологических лабораторий, правила работы, оборудование лаборатории. Инструктаж по технике безопасности. Разнообразие мира микробов и его представителей,	ОК-5 ОПК-1

		<p>особенности организации. Значение работ великих микробиологов для развития науки. органов.</p> <p>Микробиология: предмет, задачи, объекты изучения. Исторические этапы развития микробиологии. Систематика, номенклатура, классификация микроорганизмов.</p> <p>Микробиология (от греч. micros — малый, bios — жизнь, logos — учение, т.е. учение о малых формах жизни) — наука, изучающая организмы, невидимые невооруженным какой-либо оптикой глазом, т.е. микроорганизмы (микробы).</p> <p>Микроорганизмы — это невидимые простым глазом представители всех царств жизни. Они играют важнейшую роль в экономике, круговороте веществ в природе, в нормальном существовании и патологии растений, животных, человека. Микробы представляют самую многочисленную и разнообразную группу живых существ.</p> <p>Микроорганизмы осуществляют круговорот веществ и энергии в природе. С помощью микроорганизмов осуществляются важные производственные процессы — хлебопечение, виноделие и пивоварение, производство органических кислот, ферментов, пищевых белков, гормонов, антибиотиков и других лекарственных препаратов.</p> <p>Патогенные микроорганизмы (микробы-патогены) — возбудители заболеваний человека, животных, растений. Микроорганизмы, приобретающие в процессе эволюции патогенность для человека (способность вызывать заболевания), вызывают эпидемии, уносящие миллионы жизней. До настоящего времени вызываемые микроорганизмами инфекционные заболевания остаются одной из основных причин смертности, причиняют существенный ущерб экономике.</p> <p>Предметом микробиологии является</p>	
--	--	--	--

		<p>изучение биологических свойств микроорганизмов: морфологии, физиологии, систематики, генетики, экологии, т.е. взаимоотношения с другими формами жизни и внешней средой.</p> <p>Основными объектами изучения микробиологии служат самые низшие эукариоты (паразитические грибки и простейшие), прокариоты (бактерии, актиномицеты, спирохеты, риккетсии, хламидии и микоплазмы), а также вирусы.</p> <p>Этапы развития микробиологии: Эвристический — Дж. Фракасторо; Описательный (микрографический) — А. Левенгук; Физиологический — Л. Пастер, Р. Кох; Иммунологический — И.И. Мечников, П. Эрлих; Вирусологический — Д.И. Ивановский; Современный (молекулярно-генетический).</p> <p>В микробиологии широко применяются специальные термины: штамм, чистая культура, клон. <i>Штаммом</i> называют культуру, выделенную из определенного источника, или из одного и того же источника в разное время. Штаммы обозначают либо протокольными номерами, либо по источнику выделения (человек, животное, внешняя среда), либо по местности (городу), где он был выделен.</p>	
2.	<p>Систематика и номенклатура микроорганизмов</p>	<p>Принципы, лежащие в основе систематики прокариот. Определение вида микроорганизмов. Определители микроорганизмов.</p> <p><i>Систематика</i> занимается всесторонним описанием видов организмов, выяснением степени родственных отношений между ними и объединением их в различные по уровню родства классификационные единицы (таксоны).</p> <p><i>Классификация</i> — составная часть систематики. Занимается распределением организмов в соответствии с их общими признаками по различным таксонам.</p> <p><i>Таксономия</i> — наука о принципах и методах распределения</p>	ОК-5 ОПК-1

		<p>(классификации) организмов в иерархическом плане.</p> <p>Современная классификация бактерий. «Определитель бактерий–9» (Bergey's Manual of Determinative Bacteriology–9) вышел в свет в 1993г. Согласно определителю Берги царство Procaruotaе разделено на отделы, отличающиеся друг от друга строением клеточной стенки и отношением к окраске по способу Грама.</p> <p>Отделы определителя Берги, в свою очередь, подразделяются на группы. Грацилокуты включают 1–16-ю группы, фирмикуты — 17–29-ю, тенериккуты представлены одной 30-й, мендозиккуты — 31–39-й группами.</p> <p>В составе групп выделено более 200 родов прокариот, распределенных по семействам и подгруппам.</p> <p>Для обозначения видов бактерий используют <i>бинарную номенклатуру</i>, состоящую из названия рода (пишется с заглавной буквы) и вида (пишется всегда со строчной буквы и состоит из одного слова), например, <i>Neisseria meningitidis</i> (возбудитель эпидемического цереброспинального менингита— род <i>Neisseria</i>, вид <i>meningitidis</i>). Когда название вида неоднократно повторяется, то первый раз название рода пишется полностью, а затем пишется только его начальная буква. Например, <i>Neisseria meningitidis</i> — <i>N. meningitidis</i>.</p>	
3.	Морфология микроорганизмов	<p>Морфология бактерий. Таксономия и морфология актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм, L-форм бактерий. Бактерии имеют определенную форму и размеры, которые выражаются в микрометрах (мкм). Они варьируют в широких пределах — от 0,1–0,2 мкм до 10–15 мкм в длину и от 0,1 мкм до 2,0–2,5 мкм в диаметре. Большая часть бактерий имеет размеры 0,5–0,8 мкм x 2–3 мкм. Различают следующие основные формы бактерий: шаровидные (сферические), или</p>	ОК-5 ОПК-8

		<p>кокковидные (от греч. kokkos — зерно); палочковидные (цилиндрические); извитые (спиралевидные); нитевидные.</p> <p>Основные различия прокариотов и эукариотов, прокариотов и вирусов. Ядерный аппарат бактерий, отличие от генома эукариотической клетки. Структура цитоплазматической мембраны и клеточной стенки. Особенности строения и окраски Гр⁺ и Гр⁻ бактерий. Споры и капсулы. Методы их выявления. Механизм спорообразования у бактерий. Субклеточные формы бактерий: протопласты, сферопласты, L-формы бактерий. Основные методы исследования морфологии бактерий. Микроскопия. Простые и сложные методы окраски микробов и их отдельных структур. Приготовление препаратов. Методы Грама, Циля-Нильсена, Нейссера, Бурри-Гинса. Механизмы взаимодействия красителя со структурами бактериальных клеток. Темнопольная микроскопия, фазовоконтрастная, люминесцентная, электронная микроскопия, сканирующий метод исследования.</p> <p>В конце XIX в. датским ученым Грамом была предложена дифференциальная окраска, благодаря которой бактерии были разделены на две группы, названные грамположительными и грамотрицательными.</p> <p>Грамположительные бактерии сравнительно прочно удерживают анилиновые красители и не обесцвечиваются спиртом, поэтому они окрашиваются генцианвиолетом в фиолетовый цвет. Грамотрицательные бактерии обесцвечиваются спиртом и докрашиваются водным раствором фуксина в розовый цвет.</p> <p>Особенности строения спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм, вирусов. Бактериофаги.</p> <p>Спирохеты состоят из цитоплазматического цилиндра, отграниченные цитоплазматической мембраной от тонкой и эластичной</p>	
--	--	---	--

		клеточной стенки, которая состоит из наружной мембраны и пептидогликанового слоя. Между ЦМ и цитоплазматическим цилиндром спирохет расположены фибриллы, состоящие, так же как и жгутики бактерий, из белка флагеллина. Фибриллы прикреплены к блефаропластам — дисковидным образованиям на обоих концах цилиндра.	
4.	Физиология микроорганизмов	<p>Физиологическое значение белков, углеводов, липидов, содержащихся в бактериальной клетке. Энергетический и конструктивный метаболизм бактерий. Питание бактерий. Фазы питания. Источники азота, углерода, минеральных веществ ростовых факторов. Голофитный способ питания. Пластический (конструктивный) метаболизм: биосинтез углеводов, аминокислот, липидов. Ионный обмен.</p> <p>Энергетический метаболизм. Пути получения энергии у фотоавтотрофов, хемоавтотрофов, хемоорганотрофов. Аэробы, анаэробы, факультативные анаэробы, микроаэрофилы. Пигменты.</p> <p>Рост и размножение бактерий. Скорость и фазы размножения в стандартных условиях. Понятие об М-концентрации. Принципы и условия культивирования бактерий. Понятие о чистой культуре микроба, штамме, клоне. Методы выделения чистых культур аэробных бактерий. Культуральные свойства аэробных бактерий. Требования к питательным средам. Классификация питательных сред. Способы создания анаэробных условий. Питательные среды, используемые для культивирования анаэробов. Методы выделения чистых культур анаэробов. Понятие об асептике, антисептике, стерилизации и дезинфекции. Действие физических факторов на микроорганизмы. Методы стерилизации, цели, принципы, аппаратура. Контроль качества стерилизации. Антисептические и дезинфицирующие вещества.</p>	ОК-5 ОПК-1 ОПК-8

		<p>Биохимические свойства бактерий. Ферменты микроорганизмов, их классификация. Постоянные и непостоянные ферменты, генетическая регуляция. Экзо- и эндоферменты. Специфичность действия ферментов. Ферменты патогенности. Методы изучения ферментативной активности бактерий и использование ее для идентификации бактерий (культуральной и биохимической). Использование ферментов в микробиологической промышленности.</p> <p>Микробиологические основы антибактериальной терапии и профилактики. История развития химиотерапии. Микробный антагонизм, его механизмы. Антибиотики, их классификация (по химическому строению, механизму, спектру действия), получение антибиотиков. Механизм действия антибиотиков на микробную клетку. Бактерицидное и бактериостатическое действие антибиотиков. Антибактериальные препараты. Единицы измерения антимикробной активности антибиотиков. Понятие о минимальной ингибирующей концентрации (МИК) и терапевтической дозе. Методы изучения чувствительности бактерий к антибиотикам <i>in vitro</i>. Антибиотики выбора, направленные против облигатных неспорообразующих анаэробных микроорганизмов. Принципы рациональной антибактериальной терапии. Лекарственная устойчивость. Механизм формирования (генетические и биохимические механизмы лекарственной устойчивости). Побочное действие антибиотиков. Осложнения антибактериальной терапии. Противовирусные химиопрепараты и индукторы интерферона.</p>	
5.	Общая вирусология	<p>Морфология и структура вирусов. Вирусы – микроорганизмы, составляющие царство <i>Vira</i>. Отличительные признаки:</p>	<p>ОК-5, ОПК-1, ОПК-8 ПК-16</p>

	<p>1) содержат лишь один тип нуклеиновой кислоты (РНК или ДНК);</p> <p>2) не имеют собственных белоксинтезирующих и энергетических систем; 3) не имеют клеточной организации; 4) обладают дизъюнктивным (разобщенным) способом репродукции (синтез белков и нуклеиновых кислот происходит в разных местах и в разное время);</p> <p>5) облигатный паразитизм вирусов реализуется на генетическом уровне;</p> <p>6) вирусы проходят через бактериальные фильтры.</p> <p>Вирусы могут существовать в двух формах: внеклеточной (вириона) и внутриклеточной (вируса).</p> <p>По форме вирионы могут быть: 1) округлыми;</p> <p>2) палочковидными; 3) в виде правильных многоугольников;</p> <p>4) нитевидными и др.</p> <p>Размеры их колеблются от 15–18 до 300–400 нм.</p> <p>В центре вириона – вирусная нуклеиновая кислота, покрытая белковой оболочкой – капсидом, который имеет строго упорядоченную структуру. Капсидная оболочка построена из капсомеров. Нуклеиновая кислота и капсидная оболочка составляют нуклеокапсид.</p> <p>Нуклеокапсид сложноорганизованных вирионов покрыт внешней оболочкой – суперкапсидом, которая может включать в себя множество функционально различных липидных, белковых, углеводных структур.</p> <p>Строение ДНК– и РНК-вирусов принципиально не отличается от НК других микроорганизмов. У некоторых вирусов в ДНК встречается урацил.</p> <p>ДНК может быть: 1) двухцепочечной;</p> <p>2) одноцепочечной; 3) кольцевой;</p> <p>4) двухцепочечной, но с одной более короткой цепью; 5) двухцепочечной, но с одной непрерывной, а с другой фрагментированной цепями.</p> <p>РНК может быть: 1) однонитевой;</p> <p>2) линейной двухнитевой; 3) линейной фрагментированной;</p> <p>4) кольцевой;</p> <p>5) содержащей две одинаковые</p>	ПК-22
--	---	-------

		<p>однонитевые РНК.</p> <p>Вирусные белки подразделяют на:</p> <p>1) геномные – нуклеопротеиды. Обеспечивают репликацию вирусных нуклеиновых кислот и процессы репродукции вируса. Это ферменты, за счет которых происходит увеличение количества копий материнской молекулы, или белки, с помощью которых на матрице нуклеиновой кислоты синтезируются молекулы, обеспечивающие реализацию генетической информации;</p> <p>2) белки капсидной оболочки – простые белки, обладающие способностью к самосборке. Они складываются в геометрически правильные структуры, в которых различают несколько типов симметрии: спиральный, кубический (образуют правильные многоугольники, число граней строго постоянно) или смешанный;</p> <p>3) белки суперкапсидной оболочки – это сложные белки, разнообразные по функции. За счет них происходит взаимодействие вирусов с чувствительной клеткой. Выполняют защитную и рецепторную функции. Среди белков суперкапсидной оболочки выделяют:</p> <p>а) якорные белки (одним концом они располагаются на поверхности, а другим уходят в глубину; обеспечивают контакт вириона с клеткой); б) ферменты (могут разрушать мембраны); в) гемагглютинины (вызывают гемагглютинацию); г) элементы клетки хозяина.</p> <p>Взаимодействие идет в единой биологической системе на генетическом уровне.</p> <p>Культивирование вирусов.</p> <p>Основные методы культивирования вирусов:</p> <p>1) биологический – заражение лабораторных животных. При заражении вирусом животное заболевает. Если болезнь не развивается, то патологические изменения можно обнаружить при</p>	
--	--	--	--

		<p>вскрытии. У животных наблюдаются иммунологические сдвиги. Однако далеко не все вирусы можно культивировать в организме животных;</p> <p>2) культивирование вирусов в развивающихся куриных эмбрионах. Куриные эмбрионы выращивают в инкубаторе 7—10 дней, а затем используют для культивирования. В этой модели все типы зачатков тканей подвержены заражению. Но не все вирусы могут размножаться и развиваться в куриных эмбрионах. В результате заражения могут происходить и появляться:</p> <p>1) гибель эмбриона; 2) дефекты развития: на поверхности оболочек появляются образования – бляшки, представляющие собой скопления погибших клеток, содержащих вирионы; 3) накопление вирусов в аллантоисной жидкости (обнаруживают путем титрования); 4) размножение в культуре ткани (это основной метод культивирования вирусов).</p> <p>Различают следующие типы культур тканей:</p> <p>1) перевиваемые – культуры опухолевых клеток; обладают большой митотической активностью;</p> <p>2) первично трипсинизированные – подвергшиеся первичной обработке трипсином; эта обработка нарушает межклеточные связи, в результате чего выделяются отдельные клетки. Источником являются любые органы и ткани, чаще всего – эмбриональные (обладают высокой митотической активностью).</p> <p>Для поддержания клеток культуры ткани используют специальные среды. Это жидкие питательные среды сложного состава, содержащие аминокислоты, углеводы, факторы роста, источники белка, антибиотики и индикаторы для оценки развития клеток культуры ткани.</p> <p>О репродукции вирусов в культуре ткани судят по их цитопатическому</p>	
--	--	--	--

		действием, которое носит разный характер в зависимости от вида вируса.	
6.	Генетика микроорганизмов	<p>Генетика — наука, изучающая механизмы и закономерности наследственности и изменчивости организмов, а также методы управления этими процессами.</p> <p><i>Ген</i> — наследственный фактор, единица наследственного материала — определенный участок молекулы ДНК у высших организмов (РНК у ряда вирусов), ответственный за синтез определенного белка.</p> <p><i>Генотип</i> — совокупность всех генов организма, его наследственная материальная основа.</p> <p><i>Фенотип</i> — совокупность всех признаков и свойств организма, сформировавшихся на основе взаимодействия генотипа с условиями внешней среды.</p> <p>Генетический материал у бактерий содержится в нуклеоиде (бактериальной хромосоме) и во внехромосомных генетических элементах — плаزمиде и мигрирующих генетических элементах.</p> <p>Внехромосомные факторы наследственности автономные — являются репликоном: плазмиды: неавтономные — реплицируются только в составе репликона (нуклеоида или плазмиды): IS-последовательности; транспозоны; умеренные и дефектные фаги.</p> <p>Внехромосомные молекулы ДНК (инсерционные элементы, плазмиды, транспозоны) не являются жизненно важными для бактерий, но придают им новые свойства.</p> <p><i>Инсерционные элементы (IS)</i> (от англ. insertion sequence) — простейший тип генетических элементов, мигрирующих от одной бактериальной хромосомы к другой, или между хромосомой и плазмидой. IS-элементы несут только один ген, кодирующий белок транспозазу, с помощью которой IS-элементы встраиваются в различные участки</p>	ОК-5, ОПК-1 ПК-21 ПК-22

		<p>хромосомы. Содержат только гены, необходимые для собственной миграции. Фенотипических признаков не кодируют, самостоятельно не реплицируются.</p> <p><i>Транспозоны</i> — нуклеотидные последовательности, способные менять место своей локализации в молекуле ДНК и мигрировать из одной молекулы ДНК в другую.</p> <p><i>Плазмиды</i> — кольцевидные молекулы ДНК, способные к саморепликации. Их возможные состояния: автономное (в цитоплазме); интегрированное (в нуклеоиде).</p> <p>Изменчивость бактерий. Может быть ненаследуемой (модификационной) и генотипической (мутации, рекомбинации).</p> <p><i>Модификации</i> — временные, наследственно не закрепленные изменения, возникающие как адаптивные реакции бактерий на изменения окружающей среды. Модификации находятся под контролем генома, но не сопровождаются изменениями первичной структуры ДНК и вскоре утрачиваются. Модификации проявляются в изменении морфологических, биохимических и ряда других признаков.</p> <p>Генотипическая изменчивость бактерий</p> <p>Мутации — это изменения в первичной структуре ДНК, которые выражаются в наследственно закрепленной утрате или изменении какого-либо признака. Одновременно у бактерий имеются различные механизмы <i>репарации мутаций</i>, в том числе с использованием ферментов — эндонуклеаз, лигаз, ДНК-полимеразы.</p> <p>Генетические рекомбинации.</p> <p><i>Трансформация</i> — форма генетической изменчивости, при которой бактерия-реципиент поглощает из внешней среды трофическим путем фрагменты ДНК бактерии-донора. Это приводит к образованию рекомбинантных бактерий, обладающих некоторыми</p>	
--	--	--	--

		<p>свойствами донорских клеток.</p> <p><i>Трансдукция</i> — перенос генетического материала от клетки-донора к клетке-реципиенту с помощью умеренного бактериофага. Фаг переносит небольшой фрагмент ДНК бактерии-донора. В результате трансдукции бактерия-реципиент приобретает новые фенотипические признаки : ферментативные свойства, устойчивость к антибиотикам, вредным воздействиям окружающей среды, вирулентность и др. При выходе бактериофага из клетки фрагмент донорской трансдуцированной ДНК остается в хромосоме клетки-реципиента, а следовательно, сохраняются и новые фенотипические признаки. Бактериофаг при трансдукции выполняет только транспортную функцию.</p>	
7.	Основы экологической микробиологии	<p>Экологическая микробиология — раздел общей микробиологии, изучающий взаимоотношения микроорганизмов между собой, с объектами внешней среды и с макроорганизмом.</p> <p>Основные понятия экологической микробиологии.</p> <p><i>Популяция</i> — совокупность особей одного вида, обитающих в пределах определенного биотопа.</p> <p><i>Биотоп</i> — территориально ограниченный участок биосферы с относительно однородными условиями жизни.</p> <p><i>Микробиоценоз</i> — сообщество популяций микроорганизмов, обитающих в определенном биотопе.</p> <p><i>Экосистема</i> — система, состоящая из биотопа и биоценоза. <i>Биосфера</i> — общая сумма всех экосистем.</p> <p>Экологические связи в микробиоценозах.</p> <p><i>Нейтрализм</i> — обитающие в одном биотопе популяции не оказывают друг на друга ни стимулирующего, ни подавляющего действия.</p>	ОК-5, ОПК-8 ПК-21 ПК-22

		<p><i>Симбиоз</i> — обе популяции извлекают для себя пользу.</p> <p><i>Мутуализм</i> — полная степень взаимозависимости симбионтов, при которой они выполняют разные, дополняющие друг друга, жизненные функции.</p> <p><i>Комменсализм</i> (нахлебничество) — форма сосуществования, при которой микроорганизмы питаются за счет своего хозяина, не нанося ему особого ущерба.</p> <p><i>Конкуренция</i> (антагонизм) — подавление одной популяции другой.</p> <p><i>Паразитизм</i> — одна популяция (паразит), нанося вред другой популяции (хозяину), извлекает для себя пользу.</p> <p>Микробиота человека. Нормальная микробиота человека (микробиота). Биотоп. Микробиоценоз.</p> <p>Физиологические функции аутомикробиоты кишечника. Нормальная микробиота кожи, дыхательных путей, пищеварительного тракта, ротовой полости. Функции нормальной микробиоты. Эубиоз. Закономерности формирования. Факторы, повреждающие нормальную микрофлору. Дисбиоз: методы изучения, условия возникновения, лабораторная диагностика, методы коррекции. Препараты и продукты для восстановления нормальной микробиоты человека (эубиотики и пребиотики). Микробиота новорожденных, ее становление. Факторы, влияющие на динамику колонизации организма и состав микробиоты ребенка. Микробиота желудочно-кишечного тракта, динамика ее развития у детей, зависимость от характера вскармливания.</p>	
8.	Микробиологические и молекулярно-биологические основы	Противомикробные мероприятия. Микробиологические основы химиотерапии бактериальных инфекций. медицинской практике	ОК-5 ОПК-1 ОПК-8 ПК-22

	<p>химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней</p>	<p>часто требуется контролировать нежелательный микробный рост, ограничивать его появление и скорость, частично или полностью уничтожать микроорганизмы во внешней среде или в живых тканях. Для этого используют физические, химические, биологические или комплексные воздействия на микроорганизмы. Эффект от таких воздействий может быть <i>микробицидным</i> (гибель микроорганизмов) или <i>микростатическим</i> (прекращение их роста и размножения).</p> <p>Дезинфекция — это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение на абиотических объектах патогенных микробов. После дезинфекции могут сохраняться споры микроорганизмов, вегетативные формы погибают.</p> <p>Стерилизация — полное обеспложивание объектов, при котором уничтожаются все формы микроорганизмов (вегетативные и споры).</p> <p>Стерильность — отсутствие вегетативных и споровых форм микроорганизмов на абиотических объектах, достигаемое после действия физических, химических факторов или их сочетания.</p> <p>Асептика — комплекс мероприятий, направленных на предотвращение попадания микроорганизмов в рану, лекарственные препараты, питательные среды и другие объекты.</p> <p>Антисептика (от анти + греч. septikos — гнилостный, вызывающий гниение) — это комплекс мероприятий, направленных на подавления роста и размножения потенциально опасных для здоровья микроорганизмов на интактных или поврежденных коже и слизистых оболочках, ранах, полостях тела.</p> <p>Антибиотики — химиотерапевтические вещества природного (микробного, грибкового,</p>	
--	--	---	--

		животного, растительного и т.д.), полусинтетического или синтетического происхождения, которые в малых концентрациях вызывают торможение размножения и/или гибель чувствительных к ним микроорганизмов во внутренней среде макроорганизма.	
9.	Инфекция и иммунитет	<p>Инфекция (лат. «infectio» — заражение), или инфекционный процесс — это комплекс патологических, защитно-приспособительных и компенсаторных реакций и процессов, возникающих в восприимчивом организме при взаимодействии его с патогенным или условно-патогенным микроорганизмом при определенных условиях внешней среды.</p> <p>Выделяют 3 участника инфекционного процесса:</p> <p><i>микроорганизм</i> (его качество и количество определяет возникновение и специфичность инфекционного процесса);</p> <p><i>макроорганизм</i> (определяет его степень восприимчивости к данному инфекционному агенту);</p> <p><i>факторы внешней среды</i> (биологические и социальные; опосредованно влияют на микроорганизм и макроорганизм).</p> <p>Роль микроорганизма в инфекционном процессе.</p> <p>Инфекционный процесс может вызвать только патогенный или условно-патогенный микроорганизм (<i>patos</i> — страдание, <i>genes</i> — рождающий). Патогенность (болезнетворность) — потенциальная способность микроорганизма вызывать инфекционный процесс у чувствительного к нему человека (животного). Патогенность — это видовой признак микроорганизма, генетически детерминированный. Этот признак отражает потенциальную способность микроорганизма проникать в макроорганизм (инфективность), размножаться и распространяться в нем</p>	ОК-5 ОПК-1

		<p>(инвазивность), вызывая комплекс патологических реакций, возникающих при заболевании.</p> <p><i>Условно-патогенные микроорганизмы</i> — это микроорганизмы, которые вызывают инфекционный процесс только при определенных условиях. Патогенность может быть реализована или нет. Это зависит от вирулентности.</p> <p>Вирулентность — мера патогенности, ее фенотипическое проявление.</p> <p>Вирулентность имеет свои качественные и количественные характеристики. Это индивидуальный, а не видовой признак (молодые колонии — более вирулентны, старые и R-формы колоний — менее вирулентны).</p> <p>Ослабление вирулентности микроорганизмов впервые было предпринято Луи Пастером (созданы живые вакцины против куриной холеры, сибирской язвы, бешенства).</p> <p>Целенаправленное ослабление вирулентности — <i>аттенуация</i>.</p> <p><i>Входные «ворота» инфекции</i> — это ткани, которые лишены физиологической защиты против конкретных микроорганизмов (т.е. место, через которое микроорганизм проникает в макроорганизм).</p> <p>Инфекционное заболевание — одна из фаз развития инфекционного процесса (терминальная фаза), его крайняя степень проявления.</p> <p><i>Иммунология</i> — общепатологическая медицинская наука, изучающая структуру и функционирование иммунной системы, способы и механизмы защиты организма от генетически чужеродных веществ экзо- и эндогенного происхождения.</p> <p><i>Общая иммунология</i> изучает иммунологические процессы и механизмы регуляции иммуногенеза на молекулярном, клеточном и организменном уровнях.</p> <p><i>Иммунитет</i> — целостная система биологических механизмов самозащиты организма, с помощью</p>	
--	--	---	--

		<p>которых он распознает и уничтожает все чужеродное (генетически отличающееся от него), проникшее в организм извне или образовавшееся в нем.</p>	
10.	Частная микробиология.	<p>Патогенные кокки. Стафилококки. Общая характеристика. Характеристика токсинов и ферментов патогенности. Патогенез стафилококковых инфекций, их роль в госпитальных инфекциях. Значение стафилококковых инфекций в детской патологии. Микробиологическая диагностика. Препараты для специфической профилактики. Стрептококки. Таксономия. Биологические свойства. Характеристика токсинов и ферментов патогенности. Патогенез стрептококковых инфекций. Особенности иммунитета. Роль стрептококков при респираторных инфекциях, рожистом воспалении, ангине, остром гломерулонефрите, ревматизме, сепсисе. Этиология и микробиологическая диагностика скарлатины. Стрептококки пневмонии. Общая характеристика. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика. Менингококки. Биологические свойства. Формы менингококковой инфекции. Микробиологическая диагностика. Препараты для специфической профилактики. Гонококки. Биологические свойства. Патогенез гонококковых инфекций. Микробиологическая диагностика острой и хронической гонореи. Специфическая профилактика. Возбудители анаэробных инфекций. Анаэробные бактерии (спорообразующие). Клостридии. Биологические свойства. Патогенность для человека. Клостридии раневой анаэробной инфекции. Общая характеристика. Факторы патогенности, токсины. Патогенез. Антитоксический иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и</p>	<p>ОК-5 ОПК-1 ОПК-8 ПК-21 ПК-22</p>

		<p>профилактика. Клостридии столбняка. Морфология, культуральные, антигенные свойства. Факторы патогенности. Столбняк у новорожденных. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика. Клостридии ботулизма. Морфология, культуральные, биохимические, антигенные свойства. Факторы патогенности. Патогенез заболевания. Иммуитет. Специфическое лечение и профилактика. Анаэробные грамположительные кокки. Пептококки, пептострептококки. Биологические свойства. Факторы патогенности. Роль в патологии. Анаэробные грамотрицательные кокки. Вейлонеллы. Биологические свойства. Роль в патологии. Грамотрицательные не образующие спор анаэробные бактерии. Роды: бактериоиды, фузобактерии, пропионобактерии, зубактерии. Классификация. Экология. Биологические свойства. Патогенность для человека. Особенности неклостридиальных инфекций. Принципы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика и лечение.</p> <p>Грамположительные аэробные бактерии. Микобактерии. Возбудители туберкулеза. Морфологические, культуральные, антигенные, аллергенные свойства. Факторы патогенности. Туберкулин. Патогенез туберкулеза. Особенности иммунитета. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты. Специфическая профилактика. Возбудитель лепры. Морфология, культивирование, патогенез, иммунитет. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Коринебактерии. Возбудитель дифтерии. Общая характеристика. Биовары. Факторы патогенности. Патогенез. Антитоксический иммунитет. Микробиологическая диагностика. Специфическое лечение и</p>	
--	--	---	--

		<p>профилактика.</p> <p>Палочки граммотрицательные неспорообразующие.</p> <p>Гемоглинофильные бактерии.</p> <p>Общая характеристика. Биологические свойства. Роль в патологии человека.</p> <p>Возбудитель коклюша.</p> <p>Морфологические, культуральные, антигенные свойства. Патогенность для человека. Патогенез заболевания.</p> <p>Иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.</p> <p>Патогенные спирохеты. Общая характеристика и дифференциальные свойства патогенных спирохет.</p> <p>Трепонема. Возбудитель сифилиса.</p> <p>Морфологические, культуральные свойства. Специфическая терапия.</p> <p>Врожденный сифилис. Возбудители тропических трепонематозов – беджель, фрамбезия, пинта.</p> <p>Морфологические и культуральные свойства. Пути заражения. Патогенез.</p> <p>Микробиологическая диагностика.</p> <p>Боррелии. Возбудители эпидемического и эндемического возвратных тифов (болезнь Лайма).</p> <p>Морфологические и культуральные свойства. Патогенез и иммунитет.</p> <p>Микробиологическая диагностика.</p> <p>Специфическая профилактика, лечение.</p> <p>Лептоспиры. Общая характеристика и дифференциация основных свойств. Возбудители лептоспироза.</p> <p>Морфологические и культуральные свойства. Серовары.</p> <p>Патогенность. Для человека и животных. Патогенез. Иммунитет.</p> <p>Микробиологическая диагностика.</p> <p>Специфическая профилактика.</p> <p>Легионеллы. Возбудитель болезни легионеров.</p> <p>Морфологические, культуральные свойства. Антигенное строение. Патогенез.</p> <p>Микробиологическая диагностика.</p> <p>Профилактика.</p> <p>Бактериальные зооантропонозы.</p> <p>Характеристика особо опасных зоонозных инфекций. Санитарно-эпидемиологический режим в противочумных лабораториях.</p>	
--	--	---	--

		<p>Возбудитель сибирской язвы. Морфологические, культуральные, биохимические, антигенные свойства. Факторы патогенности. Пути передачи. Формы инфекции. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.</p> <p>Возбудитель чумы. Морфобиологические свойства. Пути заражения, формы инфекции. Патогенез, иммунитет. Методы микробиологической диагностики, специфическая профилактика.</p> <p>Возбудитель туляремии. Морфобиологические свойства. Патогенез, иммунитет. Методы микробиологической диагностики и специфической профилактики.</p> <p>Возбудитель бруцеллеза. Морфобиологические свойства. Пути передачи. Формы инфекции. Патогенез. Иммунитет. Хронический бруцеллез. Методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика и терапия.</p> <p>Бактерии – возбудители ОКИ. Энтеробактерии. Общая характеристика семейства Enterobacteriaceae.</p> <p>Морфобиологические, культуральные, биохимические свойства. Классификация. Эшерихии. Основные свойства патогенных эшерихий. Классификация. Значение эшерихий в патологии детского возраста. Патогенез эшерихиозов, вызванных различными штаммами эшерихий (ЭПКП, ЭИКП, ЭТКП, O-157). Иммунитет. Лабораторная диагностика. Роль эшерихий как условно-патогенная флора. Роль условно-патогенных штаммов в патологии человека. Профилактика и лечение.</p> <p>Шигеллы. Морфобиологические свойства. Современная классификация. Патогенез дизентерии. Хроническая дизентерия. Микробиологическая диагностика. Особенности течения дизентерии у детей и взрослых. Профилактика, специфическая</p>	
--	--	---	--

		<p>терапия.</p> <p>Сальмонеллы. Морфобиологические свойства. Классификация по Кауфману-Уайту. Патогенность для человека и животных. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Морфобиологические свойства. Антигенная структура. Патогенез заболевания. Патогенетические основы микробиологической диагностики. Особенности иммунитета. Бактерионосительство. Получение монорецепторных агглютинирующих О и Н сывороток. Специфическая профилактика и лечение брюшного тифа. Сальмонеллы – возбудители сальмонеллезов. Основные факторы патогенности возбудителей и их проявления в патогенезе инфекции. Особенности микробиологической диагностики. Принципы лечения. Сальмонеллы – возбудители госпитальных инфекций.</p> <p>Иерсинии – возбудители кишечного иерсиниоза. Морфобиологическая характеристика. Экология и распространение. Патогенез заболевания. Иммунитет. Клинические проявления. Микробиологическая диагностика. Возбудитель псевдотуберкулеза. Морфобиологические свойства. Пути передачи. Основы патогенеза и клинические формы. Микробиологическая диагностика псевдотуберкулеза. Представители других родов семейства энтеробактерий, играющих роль в патологии человека. Гафния, эдвардсиелла, клебсиеллы, протеи, и т.д. Морфобиологические свойства. Методы микробиологической диагностики. Роль во внутрибольничных инфекциях.</p> <p>Извитые бактерии. Вибрионы – возбудители холеры. Биологические свойства, биовары. Классификация вибрионов. Факторы патогенности. Токсины и их характеристика. Патогенез и иммунитет при холере. Методы микробиологической</p>	
--	--	--	--

		<p>диагностики. Специфическая профилактика. Парагемолитический вибрион. Культуральные, биохимические, серологические признаки. Биовары. Микробиологическая диагностика и терапия. Кампилобактеры и хеликобактеры. Возбудители кампилобактериоза.</p> <p>Морфобиологические свойства. Пути передачи. Особенности клинического течения. Патогенез. Роль хеликобактера в возникновении язвенной болезни желудка 12-перстной кишки. Микробиологическая диагностика.</p> <p>Возбудители пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Понятие о пищевых токсикоинфекциях и интоксикациях. Возбудители пищевых интоксикация. Морфобиологические свойства. Патогенез, клиническое течение. Особенности микробиологической диагностики. Специфическая профилактика и лечение. Возбудители пищевых токсикоинфекций. Общая характеристика. Патогенез, клиника и микробиологическая диагностика. Особенности пищевой токсикоинфекции у детей. Условно-патогенные микроорганизмы, возбудители ОКИ. Характеристика возбудителей. Пути инфицирования. Особенности оппортунистических инфекций. Роль представителей резидентной микробиоты в их возникновении. Формы оппортунистических инфекций. Дисбактериозы. Классификация дисбактериозов по возбудителю и локализации. Принципы и критерии микробиологической диагностики ОКИ, вызванных УПФ.</p> <p>Патогенные грибы. Общая характеристика и классификация микроскопических грибов – возбудителей микозов у человека. Морфобиологические свойства дерматофитов – возбудителей микроспории, трихофитии, патогенез, клинические проявления. Принципы и</p>	
--	--	---	--

		<p>методы лабораторной диагностики дерматофитий. Дрожжеподобные грибы рода <i>Candida</i>. Морфологические и культуральные свойства. Патогенез и клинические свойства. Патогенез и клинические формы кандидоза. Лабораторная диагностика. Принципы лечения. Возбудители глубоких микозов, бластомикозов, гистоплазмоза, криптококкоза, кокцидиоза. Морфологические и культуральные свойства. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.</p> <p>Строение бактериофагов. Морфологические типы. Вирулентные и умеренные фаги. Получение, типирование и практическое применение. Механизм взаимодействия фага с бактериальной клеткой. Лизогения. Фазовая конверсия. Применение бактериофагов (фагоидентификация, профилактика, лечение). Размножение вирусов. Основные стадии взаимодействия вируса и клетки. Интерференция. Дефектные интерферирующие частицы. Вирусы-сателлиты. Виды взаимодействия вирусов и клетки: продуктивный, абортный, итеративный. Методы культивирования вирусов. Особенности патогенеза вирусных инфекций. Общая схема вирусологических исследований. Индикация и идентификация вирусов с помощью РСК, РТГА, РИА, РИФ, ИФА, ПЦР.</p> <p>Возбудители гриппа и парагриппа. Ортомиксовирусы. Морфология и структура. Особенности репродукции. Лабораторная диагностика гриппа. Профилактика и лечение. Возбудитель парагриппа (парамиксовирусы). Морфология и структура. Лабораторная диагностика. Возбудитель кори. Особенности строения и репродукции. Специфическая профилактика кори. Возбудитель краснухи. Особенности строения. Пути передачи краснухи, основы патогенеза, роль в патологии</p>	
--	--	---	--

		<p>плода. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.</p> <p>Возбудители герпетических инфекций. Общая характеристика и классификация. Структура. Антигены. Вирусы герпеса, патогенные для человека: герпес 1, II, У1 типов, ветряной оспы, опоясывающего лишая, цитомегалии, Эпштейна-Барра. Биологические свойства. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.</p> <p>Пикорнавирусы возбудители полиомиелита, ЕСНО-инфекции, Коксаки, энтеровирусы. Характеристика вирусов. Антигены. Патогенез. Роль энтеровирусов в патологии человека. Патогенез полиомиелита и других энтеровирусных инфекций. Иммунитет. Специфическая профилактика. Лабораторная диагностика.</p> <p>Ротавирусы. Классификация. Общая характеристика. Роль в патологии. Лабораторная диагностика. Ротавирусный гастроэнтерит у детей. Возбудители гепатитов с парентеральным механизмом заражения (В, С, D, G). Морфология и структура. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.</p> <p>Возбудители вирусных гепатитов с энтеральным механизмом заражения (А, Е, F). Пикорнавирусы. Классификация. Морфология и структура. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.</p> <p>Возбудители СПИД и других медленных инфекций. Ретровирусы. Общая характеристика. Классификация. Морфология. Изменчивость и её механизмы. Патогенез ВИЧ-инфекции. Иммунологические нарушения. СПИД-ассоциированные инфекции. Лабораторная диагностика. Перспективы профилактики.</p> <p>Медленные вирусные инфекции. Современные представления о возбудителях. Персистенция вирусов,</p>	
--	--	---	--

	её механизмы: дефектные интерферирующие частицы и т.д. Общая характеристика возбудителей: вирус кори, бешенства, лентивирусы, вирус Виллойского энцефалита. Возбудители Куру, Скрепи, болезни Крейцфельда.
--	--

5.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебной работы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, час.					Всего час.
		аудиторная				внеаудиторная	
		Л	ПЗ/ КПЗ	С	ЛЗ		
						СРО	
1.	Введение микробиологию. Систематика микроорганизмов. Морфология бактерий структура бактериальной клетки. Морфология бактерий.	2	14	-	-	9	27
2.	Физиология микроорганизмов. Антагонизм бактерий.	2	4	-	-	9	14
3.	Экология микроорганизмов.	2	4	-	-	5	11
4.	Генетика микроорганизмов.	2	4	-	-	5	11
5.	Инфекция и иммунитет.	2	4	-	-	6	12
6.	Частная микробиология. Патогенные кокки. Анаэробы.	4	4	-	-	10	18
7.	Микробиологическая диагностика острых кишечных инфекций	2	8	-	-	1	11
8.	Микробиологическая диагностика туберкулеза, дифтерии и коклюша	2	2	-	-	1	5
9.	Микробиологическая диагностика особоопасных зоонозных инфекций	2	4	-	-	0,5	7,5
10.	Микробиологическая диагностика спирохетозов, риккетсиозов.	2	2	-	-	1	5
11.	Грибы. Возбудители микозов. Микробиологическая диагностика кандидозов и протозойных инфекций.	2	2	-	-	0,5	4,5
12.	Микробиологическая диагностика вирусных инфекций. ОРВИ. Грипп.	2	4	-	-	1	7
13.	Микробиологическая диагностика энтеровирусных инфекций. ВИЧ инфекция.	2	4	-	-	1	7

14.	Диагностика вирусных гепатитов. Онкогенные вирусы.	2	4	-	-	1	7
	ИТОГО:	32	66	-	-	46	120

5.3. Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Количество часов в семестре	
			III	IV
1.	История развития микробиологии . Морфология микроорганизмов	Л.1. Введение в микробиологию. Систематика микроорганизмов. Структура бактериальной клетки. Морфология бактерий.	2	
2.	Физиология микроорганизмов. Антогонизм бактерий.	Л.2. Физиология микроорганизмов. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы.	2	
3.	Экология микробов.	Л.3. Микробиота организма человека. Микробиота полости рта и ее возрастные изменения. Понятие о дисбактериозе (дисбиозе): условия возникновения, методы микробиологической диагностики, меры профилактики и терапии. Пробиотики.	2	
4.	Генетика микроорганизмов	Л.4. Инфекция и инфекционный процесс. Роль микроорганизмов, окружающей среды и социальных факторов в возникновении и развитии инфекционных болезней. Факторы патогенности микроорганизмов. Формы инфекций.	2	
5.	Инфекция и иммунитет	Л.5. Иммунитет, виды иммунитета. Неспецифические факторы защиты организма. Иммунопрофилактика, иммунотерапия инфекционных заболеваний. Иммунология полости рта.	2	
6.	Частная микробиология Патогенные кокки.	Л.6. Частная микробиология: цели, задачи, методы диагностики. Патогенные и резидентные кокки, их роль в инфекционной патологии челюстно-лицевой области. Возбудители менингококковой инфекции и гонореи. Проявления гонореи на слизистой оболочке полости рта.	2	
7.	Анаэробы.	Л.7. Патогенные и резидентные анаэробные бактерии. Возбудители клостридиальной и	2	

		неклостридиальной анаэробной инфекции челюстно-лицевой области.		
8.	Микробиологическая диагностика острых кишечных инфекций	Л.8. Микробиологическая диагностика кишечных инфекций. Микробиология, иммунология и лабораторная диагностика острых кишечных инфекций (ОКИ). Эшерихиозы и шигеллезы.		2
		Л.9. Микробиологическая диагностика сальмонеллезов и тифопаратифозных. Микробиология, иммунология и лабораторная диагностика сальмонеллезных пищевых токсикоинфекций. Особенности микробиологии возбудителя холеры.		2
9.	Микробиологическая диагностика туберкулеза	Л.10. Микробиологическая диагностика дифтерии и коклюша. Микробиология, иммунология и лабораторная диагностика туберкулеза.		2
10.	Микробиологическая диагностика особоопасных зоонозных инфекций	Л.11. Особоопасные инфекции. Микробиологическая диагностика зоонозных инфекций: бруцеллеза, сибирской язвы, чумы и туляремии.		2
		Л.12. Микробиологическая диагностика вирусных заболеваний. Вирусы парентеральных гепатитов: В, С, D, G. ОРВИ. Вирус гриппа. Значение в патологии челюстно-лицевой области. Опасность инфицирования в стоматологическом кабинете.		2
11.	Грибы. Возбудители микозов. Микробиологическая диагностика кандидозов и протозойных инфекций.	Л.13. Вирус иммунодефицита человека. Микробиологическая диагностика СПИДа. Герпесвирусы. Значение в патологии челюстно-лицевой области. Опасность инфицирования в стоматологическом кабинете.		2
12.	Микробиологическая диагностика вирусных инфекций. ОРВИ.Грипп.	Л.14. Характеристика основных биотопов полости рта и методы их исследования. Микробиота при воспалительных заболеваниях десны: гингивитах, пародонтите, пародонтозе. Методы микробиологического исследования в клинической стоматологической практике. Микробиота при одонтогенных гнойно-		2

		воспалительных процессах. Микробиота при неспецифических стоматитах. Возбудители кандидоза слизистой оболочки полости рта		
13.	Микробиологическая диагностика энтеровирусных инфекций. ВИЧ инфекция.	Л.15. Вирус иммунодефицита человека. Микробиологическая диагностика СПИДа. Герпесвирусы.		2
ИТОГО:			16	16

5.4. Тематический план практических занятий

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Количество часов в семестре	
				IV	V
1.	История развития микробиологии. Морфология микроорганизмов.	ПЗ.1 «Значение микробиологии для врача-стоматолога. Оборудование и правила работы в бактериологической лаборатории. Микроскопический метод исследования. Морфология микробов. Техника приготовления бактериологического препарата. Простые методы окраски препаратов»	С, Пр, СЗ	2	
		ПЗ.2 «Структура бактериальной клетки. Кислотоустойчивые бактерии. Споры. Сложные методы окраски (по Граму, Цилю-Нильсену, Ожешко)»	С, Пр, СЗ	2	
		ПЗ.3 «Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции асептике и антисептике. Способы стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды и лечебного инструментария. Особенности стерилизации и предстерилизационной обработки стоматологических инструментов. Бактериологический метод	С, Пр, СЗ	2	

		исследования. Физиология бактерий. Культивирование бактерий. Питательные среды. Культивирование аэробов – 1 ^й день исследования»			
		ПЗ.4 «Физиология бактерий. Питание, рост и размножение бактерий. Техника посевов материала на питательные среды. Культивирование аэробов – 2 ^й день исследования»	С, Пр, СЗ	2	
		ПЗ.5 «Ферменты и пигменты бактерий. Способы выделения и идентификации чистых культур аэробных бактерий – 3-4 ^й день исследования. Изучение ферментативной активности, факторов вирулентности и определение чувствительности к антибиотикам выделенных культур»	С, Пр, СЗ	2	
		ПЗ.6 «Дыхание бактерий. Особенности транспортировки материала и выделения чистых культур анаэробных бактерий. Культуральные и патогенные свойства грибов»	С, Пр, СЗ	2	
		ПЗ.7 Итоговое занятие по темам: «Морфология и физиология микроорганизмов»	Т, Пр.	2	
2.	Экология микроорганизмов. Антогонизм бактерий.	ПЗ.8 «Микробиота воздуха, воды, почвы. Нормальная микробиота тела человека. Микробиота полости рта»	С, Пр, СЗ, Р	2	
		ПЗ.9 «Генетика бактерий. Молекулярно-генетический метод диагностики. Наследственность и изменчивость у бактерий. Основные формы изменчивости. Мутации и модификации. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и ее применение в диагностике инфекционных заболеваний»	С, Пр, СЗ	2	

		ПЗ.10 «Инфекция. Инфекционный процесс. Резидентная и патогенная микробиота. Синергизм и антагонизм у микробов. Антибиотики, механизм действия и методы определения чувствительности к антибиотикам (диско-диффузионный - ДДМ и метод серийных разведений)»	С, Пр, СЗ	2	
3.	Инфекция и иммунитет	ПЗ.11 «Иммунитет. Виды иммунитета. Неспецифические факторы защиты. Фагоцитоз, система комплемента, лизоцим и т.д. Гуморальные факторы неспецифической защиты. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний»	С, Пр, СЗ	2	
		ПЗ.12 «Серологические методы диагностики инфекционных болезней. Серологические реакции: агглютинация, преципитация, лизис, гемолиз и связывания комплемента»	С, Пр, СЗ	2	
		ПЗ.13 Итоговое занятие по темам: «Инфекция и иммунитет».	Т, Пр,	2	
		ПЗ.14 Частная микробиология. «Микробиологическая диагностика бактериальных инфекций. Микробиологическая диагностика стафилококковых, стрептококковых, пневмококковых инфекций. Роль стрептококков в развитии заболеваний полости рта (микроскопический и бактериологический методы)»	С, Пр, СЗ, Р	2	
4	Частная микробиология	ПЗ.15 «Микробиологическая диагностика менингококковых и гонококковых инфекций. Роль нейссерий в развитии инфекционных патологий полости рта (микроскопический метод и	С, Пр, СЗ, Р	2	

		бактериологический методы)»			
		ПЗ.16 «Микробиологическая диагностика инфекций, вызванных анаэробными возбудителями (клостридии газовой гангрены, столбняка, бактериоды) (микроскопический и бактериологический методы)»	С, Пр, СЗ, Р	2	
		ПЗ.17 Итоговое занятие по теме: «Патогенные кокки. Патогенные анаэробы».	Т, Пр.	2	
Итого за семестр				34	
		ПЗ.18 «Микробиологическая диагностика кишечных инфекций – колиэнтериов. Биопрепараты для лечения и профилактики кишечных инфекций».	С, Пр, СЗ, Р		2
		ПЗ.19 «Микробиологическая диагностика брюшного тифа и паратифов. Микробиологическая диагностика пищевых токсикоинфекций».	С, Пр, СЗ, Р		2
		ПЗ.20 «Микробиологическая диагностика дизентерии. Микробиологическая диагностика холеры».	С, Пр, СЗ, Р		2
		ПЗ.21 «Микробиологическая диагностика кампило-, хеликобактериозов. Микробиологическая диагностика иерсиниозов».	С, Пр, СЗ		2
		ПЗ.22 Итоговое занятие по разделу: «Возбудители кишечных инфекций».	Т, Пр, Р		2
		ПЗ.23 «Микробиологическая диагностика дифтерии. Микробиологическая диагностика туберкулеза».	С, Пр, СЗ		2

		<p>ПЗ.24 «Микробиологическая диагностика зоонозных инфекций: бруцеллеза, сибирской язвы, чумы, туляремии»</p> <p>Программированный контроль</p> <p>микробиологическая диагностика дифтерии, туберкулеза, бруцеллеза, сибирской язвы, чумы, туляремии.</p>	Т, Пр, Р		2
		<p>ПЗ.25 «Микробиологическая диагностика спирохетозов. Сифилис. Поражения полости рта при сифилисе. Микробиологическая диагностика хламидийных и микоплазменных инфекций»</p>	С, Пр, СЗ		2
		<p>ПЗ.26 «Микробиологическая диагностика кандидозов»</p>	С, Пр, СЗ		2
		<p>ПЗ.27 «Морфология и физиология вирусов. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Лабораторная диагностика ОРВИ и гриппа»</p>	С, Пр, СЗ		2
		<p>ПЗ.28 «Лабораторная диагностика заболеваний, вызванных вирусами полиомиелита, Коксаки, ЕСНО. Энтеральные вирусные гепатиты А и Е»</p>	С, Пр, СЗ		2
		<p>ПЗ.29 «Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции. Лабораторная диагностика вирусных гепатитов В, С, D, G»</p>	С, Пр, СЗ, Р		2
		<p>ПЗ.30 Итоговое занятие: «Микробиологическая диагностика вирусных инфекций»</p>	Т, Пр.		2
		<p>ПЗ.31 «Микробиологические методы исследования микробиоты полости рта. Стерилизация, дезинфекция в стоматологии. Микробиоценоз полости рта»</p>	С, Пр, СЗ, Р		2

		ПЗ.32 «Кариесогенная микробиота. Изучение микробиоты при воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области».	С, Пр, СЗ		2
		ПЗ.33 Итоговое занятие: «Микробиота полости рта в норме и патологии».	Т, Пр, Р		2
Итого за семестр					32

5.5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

5.5.1. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование работ	Трудо-емкость (час)	Формы контроля
1.	Морфология микроорганизмов	Заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; изучения учебной и научной литературы	1	Т, С, СЗ Пр
		Подготовки к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; изучения учебной и научной литературы.	1	Т, С, СЗ Пр
		Подготовка к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных рисунков и терминов раздела морфология бактерий; изучения учебной и научной литературы.	1	Т, С, СЗ Пр
		Подготовки к контрольной работе и тестированию Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в элэктронной-информационной системе ДГМУ. Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в элэктронной-информационной системе ДГМУ	2	Т, С, СЗ Пр
		Подготовка к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных рисунков и терминов раздела физиология бактерий; изучения учебной и научной литературы.	2	Т, С, СЗ Пр, Р
2.	Физиология микроорганизмов, генетика микроорганизмов. Антогонизм бактерий.	Реферативные сообщения по работам Коха, Пастера и Мечникова. Подготовка к практическим занятиям -заполнение в рабочей тетради основных рисунков и терминов раздела; изучения учебной и научной литературы;	2	Т, С, СЗ Пр
		Подготовка к практическим занятиям-заполнение в рабочей тетради основных	1	Т, С, СЗ Пр

		терминов раздела инфекция и иммунитет; решение ситуационных задач по теме.		
		Подготовки к практическим занятиям- заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела; подготовка конспектов-рефератов по разделу экология микроорганизмов.	2	Т, С, СЗ Пр, Р
		Подготовки к контрольной работе и тестированию Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в элетронной- информационной системе ДГМУ	2	Т, С, СЗ Пр
3.	Частная микробиология	Подготовки к практическим занятиям- заполнение в рабочей тетради протоколов раздела микробиологическая диагностика кокковых инфекций; реферативные сообщения по микробиологической диагностике гнойно-воспалительных заболеваний	2	Т, С, СЗ Пр
		Подготовки к практическим занятиям- заполнение в рабочей тетради протоколов раздела микробиологическая диагностика кишечных инфекций; реферативные сообщения по темам: «Особенности микробиологической диагностики колиэнтеритов».	2	Т, С, СЗ Пр, Р
		Подготовки к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради основных терминов раздела зоонозные инфекции. Изучения учебной и научной литературы.	2	Т, С, СЗ Пр
		Подготовка к практическим занятиям - заполнение в рабочей тетради рисунков и терминов раздела микробиологическая диагностика вирусных инфекций; изучения учебной и научной литературы; подготовка рефератов по темам «Вирусные гепатиты» и «Онкогенные вирусы». Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в элетронной- информационной системе ДГМУ	2	Т, С, СЗ Пр, Р
	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала (работа с лекционным материалом, учебной литературой); формулировка вопросов; предэкзаменационные индивидуальные и групповые консультации с преподавателем.	24	
ИТОГО:			46	

5.5.2. Тематика реферативных работ

№	Раздел	Тема
1	1	Значение работ Коха, Пастера и И.И. Мечникова в развитии микробиологии
2	2,3	Морфология и физиология микроорганизмов.
3	4	Влияние физических и химических факторов на микробы.
4	4	Антибиотики и антибиотикорезистентность микроорганизмов.
5	7	Экология микроорганизмов.
6	8	Методы микробиологической и вирусологической диагностики инфекционных заболеваний.
7	10.4	Микробиологические аспекты развития внутрибольничных инфекций.
8	10	Острые кишечные инфекции, особенности диагностики.
9	10	Бруцеллез. Микробиологическая диагностика.
10	10	Туберкулез, как региональная инфекция.
11	10.1	Особенности заболеваемости ОРВИ и гриппом.
12	10.1	ВИЧ-инфекция и СПИД.
13	10.1	Энтеральные и парентеральные вирусные гепатиты.

5.5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Данный раздел рабочей программы дисциплины разрабатывается в качестве самостоятельного документа «Методические рекомендации для студента» в виде приложения к рабочей программе дисциплины (модуля).

VI. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Текущий контроль успеваемости.

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения рабочей программы дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля
1	2	3	4
1.	Предмет и задачи микробиологии	ОК-5	С, Т, СЗ, Р
2.	Систематика и номенклатура микроорганизмов	ОК-5, ОПК-1	С, Т, СЗ
3.	Морфология микроорганизмов	ОК-5, ОПК-1, ОПК-8	С, Т, СЗ
4.	Физиология микроорганизмов	ОК-5, ОПК-8, ОПК-1	С, Т, СЗ
5.	Экология микроорганизмов	ОК-5, ОПК-8, ОПК-1	С, Т, СЗ, Р
6.	Генетика микроорганизмов	ПК-16, ПК-21	С, Т, СЗ
7.	Общая вирусология	ОК-5, ОПК-1, ОПК-8, ПК-16 ПК-21	С, Т, СЗ

8.	Микробиологические и молекулярно-биологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней	ОПК-1, ПК-16, ПК-21	С, Т, СЗ, Р
9.	Инфекция и иммунитет	ОПК-1, ПК-16, ПК-21	С, Т, СЗ
10.	Частная микробиология	ОПК-1, ОПК-8, ПК-16, ПК-21	С, Т, СЗ, Р
11.	Частная вирусология	ОПК-1, ОПК-8, ПК-16, ПК-16, ПК-21	С, Т, СЗ, Р

6.1.2. Примеры оценочных средств для текущего и рубежного контроля

СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО КОНТРОЛЬНЫМ ВОПРОСАМ

Тема занятия №1. Предмет и задачи микробиологии. Этапы развития.

Коды контролируемых компетенций: ОК-5, ОПК-1.

1. Л. Пастер - основоположник микробиологии как науки. Влияние работ Пастера на развитие медицинской микробиологии.
2. Работы Р. Коха и их значение в практической микробиологии и инфекционной патологии.
3. И.И.Мечников и его учение о невосприимчивости к инфекционным болезням.
4. Значение открытия Д.И.Ивановского. Этапы развития вирусологии.
5. Световой микроскоп, его устройство, разрешающая сила и работа с ним в микробиологической лаборатории. Изучение микробов в световом, люминесцентном и других микроскопах.
6. Простые и сложные методы окраски микробов. Принципы окраски по Граму, Циль-Нильсену, Нейссеру. Романовскому -Гимза, их применение.
7. Этапы развития бактериологии. Принципы классификации бактерий. Понятие о виде. Культура. Штамм. Клон.
8. Структура бактериальной клетки: оболочка, ядерная субстанция, цитоплазма, капсулы, споры, включения, жгутики. Химический состав бактерий. Группы бактерий.
9. Морфология и ультраструктура грибов. Систематика грибов. Культуральные свойства Патогенные представители.
10. Морфология простейших. Принципы классификации. Патогенные для человека протисты.
11. Особенности морфологии и биологии вирусов. Принципы классификации.
12. Структура и химический состав вирусов.

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (собеседование по контрольным вопросам):

✓ «Отлично»:

Студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, сформулировал полный и правильный ответ на вопросы темы занятия, с соблюдением логики изложения материала, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные

вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия.

✓ «Хорошо»:

Студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности.

✓ «Удовлетворительно»:

Студент в целом освоил материал практического занятия, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя.

✓ «Неудовлетворительно»:

Студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы темы практического занятия.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Тема занятия № 2-3. Морфология и физиология микроорганизмов

Коды контролируемых компетенций: ОК-5, ПК-21.

Выберите один или несколько вариантов правильных ответов:

Задание 1

Сущность открытия Д.И. Ивановского:

1. создание первого микроскопа
2. +открытие вирусов
3. открытие явления фагоцитоза
4. получение антирабической вакцины
5. открытие явления трансформации

Задание 2

С именем Луи Пастера связаны следующие научные открытия: а) разработка метода аттенуации микроорганизмов; б) открытие явления фагоцитоза; в) создание антирабической вакцины; г) открытие и изучение процессов брожения у микроорганизмов; д) введение в практику микробиологии метода выделения чистых культур бактерий на плотных питательных средах. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, в, г
2. б, в, г
3. а, г, д
4. в, г, д
5. б, г, д

Задание 3

К антропонозным инфекциям относятся: а) кампилобактериоз; б) шигеллез; в) брюшной тиф; г) гонорея; д) легионеллез. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, в

2. б, в, г
3. в, г, д
4. а, г, д
5. б, г, д

Задание 4

Воздушно-капельным путем передаются: а) сыпной тиф; б) дифтерия; в) корь; г) гепатит А; д) коклюш. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, в
2. а, г, д
3. б, в, д
4. б, г, д
5. в, г, д

Задание 5

Формы инфекции:

1. микробоносительство
2. комменсализм
3. суперинфекция
4. реинфекция
5. мутуализм

Задание 6

Явление бактериофагии было открыто:

1. Пастером
2. +Д.Эреллем
3. Кохом
4. Ивановским
5. Мечниковым

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (тестирование):

- ✓ «Отлично»: 100-90%
- ✓ «Хорошо»: 89-70%
- ✓ «Удовлетворительно»: 69-51%
- ✓ «Неудовлетворительно»: <50%

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ

Раздел 2. Морфология микроорганизмов

Коды контролируемых компетенций: ОПК-1, ПК-21.

1. ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИИ БАКТЕРИЙ

- 1.1 Техника приготовления микробиологического препарата;
- 1.2 Окраска препарата простым и сложным методом окраски;
- 1.3 Микроскопия готового препарата.

Критерии оценки текущего контроля успеваемости:

- ✓ «Неудовлетворительно»:

Студент не владеет практическими навыками по микробиологии.

✓ «Удовлетворительно»:

Студент владеет основными навыками, но допускает ошибки и неточности использованной научной терминологии и при ответах на. Студент в основном способен самостоятельно изложить главные положения в изученном материале. Студент способен владеть навыком приготовления микробиологического препарата.

✓ «Хорошо»:

Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками; правильно ориентируется, но работает медленно с микроскопом.

✓ «Отлично»:

Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком демонстрации приготовления и окраски препаратов. Студент показывает глубокое и полное владение разделами морфология и физиология микроорганизмов.

РЕФЕРАТ

Раздел 1. Этапы развития микробиологии

Коды контролируемых компетенций: ОК-5, ОПК-1.

Темы рефератов:

1. «Роль Луи Пастера в развитии микробиологии»
2. «Великие русские микробиологи»

Критерии оценки текущего контроля (реферат):

- Новизна реферированного текста: макс. – 20 баллов;
- Степень раскрытия сущности проблемы: макс. – 30 баллов;
- Обоснованность выбора источников: макс. – 20 баллов;
- Соблюдение требований к оформлению: макс. – 15 баллов;
- Грамотность: макс. – 15 баллов.

Оценивание реферата:

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом (баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала):

- ✓ 86 – 100 баллов – «отлично»;
- ✓ 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- ✓ 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- ✓ мене 51 балла – «неудовлетворительно».

СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО КОНТРОЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 2. ФИЗИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

Коды контролируемых компетенций: ОК-5, ОПК-8, ПК-16, ПК-21.

1. Распространение и роль микробов в природе.
2. Типы и механизмы питания микробов.
3. Дыхание микробов, его типы.
4. Рост и размножение микробов (время генерации, фазы размножения и др.).
5. Ферментативная активность микробов, ее значение и методы изучения.
6. Культивирование патогенных микробов. Искусственные питательные среды.

Классификация.

7. Выделение чистых культур аэробов.
8. Выделение чистых культур анаэробов.
9. Питательные среды для культивирования микробов.
10. Методы стерилизации. Аппаратура и условия стерилизации.
11. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике.
12. Явление антагонизма микробов. Антибиотики.

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (собеседование):

«Неудовлетворительно»:

- ✓ Знания: студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.
- ✓ Умения: студент не умеет применять неполные знания к решению конкретных вопросов и ситуационных задач по образцу.
- ✓ Навыки: студент не владеет практическими навыками по микробиологии.

«Удовлетворительно»:

- ✓ Знания: студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала по дисциплине «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта». Имеет несистематизированные знания по модулям дисциплины. Материал излагает фрагментарно, не последовательно.
- ✓ Умения: студент испытывает затруднения при изложении материала по разделам дисциплины «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта». Студент непоследовательно и не систематизировано умеет использовать неполные знания материала. Студент затрудняется при применении знаний, необходимых для решения задач различных ситуационных типов, при объяснении конкретных понятий в разделах «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта»
- ✓ Навыки: студент владеет основными навыками, но допускает ошибки и неточности использованной научной терминологии и при ответах по микробиологии. Студент в основном способен самостоятельно главные положения в изученном материале. Студент способен владеть навыком использования некоторых микробиологических

методов.

«Хорошо»:

✓ Знания: Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученного теоретического и практического материалов; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов.

✓ Умения: Студент умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи. Студент умеет использовать полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи, использовать научные термины.

✓ Навыки: Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками; правильно ориентируется, но работает медленно с микроскопом.

«Отлично»:

✓ Знания: Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта». Знает основные понятия в разделах микробиологии и вирусологии. Показывает глубокое знание и понимание всего объема программного материала.

✓ Умения: Студент умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала, выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ различными ситуационными задачами, самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать междисциплинарные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрисубъектные связи, творчески применять полученные знания для решения микробиологических задач. Последовательно, четко, связано, обосновано и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий и правил; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники.

✓ Навыки: Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком приготовления микробиологического мазка и его микроскопии. Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

**РАЗДЕЛ 9. ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ
ДИАГНОСТИКА КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

Коды контролируемых компетенций: ОК-5, ОПК-1, ОПК-8, ПК-16, ПК-21.

Задача 1.

При посеве испражнений ребенка на среду Эндо получены красные колонии с металлическим блеском. С 10 колониями поставили ориентировочную агглютинации реакцию с поливалентной О-сывороткой. Реакция оказалась отрицательной со всеми десятью колониями. Какое вы дадите заключение по проведенному бактериологическому исследованию?

Задача 2.

При посеве испражнений ребенка на среду Эндо выросли красные колонии, а на среду Левина – темно-синие, одна колония из 10 выбранных колониями дала положительную реакцию агглютинации с поливалентной О- сывороткой. Какой дальнейший ход исследования?

Задача 3.

При изучении биохимических свойств культуры, выделенной из испражнений ребенка, получен следующий результат: ферментация глюкозы, лактозы, мальтозы и маннита до кислоты и газа, сахароза не ферментирована. На МПБ образуется сероводород и индол, аммиак. Для какого микроба из кишечной группы это характерно?

Задача 4.

В клинику поступил больной с пищевым отравлением. Как выделить возбудителя? Что служит материалом для исследования? На какие питательные среды надо посеять материал?

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (ситуационные задачи):

✓ **«Отлично»:**

Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями и демонстрациями на препаратах, с правильным и свободным владением микробиологической терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.

✓ **«Хорошо»:**

Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях на схемах, с единичными ошибками в использовании микробиологических терминов; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие.

✓ **«Удовлетворительно»:**

Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, демонстрациях на схемах, в использовании микробиологических терминов; ответы на дополнительные вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в деталях.

✓ «Неудовлетворительно»:

Ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода её решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют).

ТЕСТИРОВАНИЕ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 9. ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

Коды контролируемых компетенций: ОК-5, ОПК-1, ОПК-8, ПК-16, ПК-21.

Задание 1

Возбудителями особоопасных инфекций являются

- 1) +*Yersinia pestis*
- 2) *Mycobacterium tuberculosis*
- 3) *Staphylococcus aureus*
- 4) *Clostridium tetani*
- 5) *Salmonella typhi*

Задание 2

Для обнаружения сибиреязвенного антигена применяется реакция

- 1) Видаля
- 2) Райта
- 3) Хеддльсона
- 4) +Асколи
- 5) Кумбса

Задание 3

Возбудитель чумы морфологически представляет собой

- 1) +биполярно окрашенные грамотрицательные, неподвижные, мелкие палочки округлой формы
- 2) грамположительные кокки, расположенные в виде цепочки
- 3) грамположительные палочки с закругленными концами
- 4) грамотрицательные подвижные палочки, не образующие спор и капсул

Задание 4

Опportunистическими называют инфекции, вызванные микроорганизмами:

- а) патогенными
- б) +условно-патогенными
- в) непатогенными
- г) вирусами
- д) микоплазмами

Задание 5

Какие микроорганизмы вызывают инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП):

- а) патогенными
- б) +условно-патогенными
- в) непатогенными
- г) вирусами

д) микоплазмами

Задание 6

Какими свойствами обладают внутрибольничные штаммы бактерий, вызывающие госпитальные инфекции:

- а) +полирезистентностью к антибиотикам
- б) пониженной вирулентностью
- в) повышенной чувствительностью к антисептикам
- г) верно все перечисленное
- д) не верно все перечисленное

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (тесты):

- ✓ «Отлично»: 100-90%
- ✓ «Хорошо»: 89-70%
- ✓ «Удовлетворительно»: 69-51%
- ✓ «Неудовлетворительно»: <50%

6.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.2.1. Форма промежуточной аттестации – ЭКЗАМЕН. Семестр - IV

6.2.2. Процедура проведения промежуточной аттестации - СОБЕСЕДОВАНИЕ

6.2.3. Примеры вопросов для подготовки к экзамену

I. История развития микробиологии. Морфология микроорганизмов.

1. Л. Пастер - основоположник микробиологии как науки. Влияние работ Пастера на развитие медицинской микробиологии.

2. Работы Р. Коха и их значение в практической микробиологии и инфекционной патологии.

3. И.И.Мечников и его учение о невосприимчивости к инфекционным болезням.

4. Значение открытия Д.И.Ивановского. Этапы развития вирусологии.

5. Световой микроскоп, его устройство, разрешающая сила и работа с ним в микробиологической лаборатории. Изучение микробов в световом, люминесцентном и других микроскопах.

6. Простые и сложные методы окраски микробов. Принципы окраски по Граму, Циль-Нильсену, Нейссеру. Романовскому -Гимза, их применение.

7. Этапы развития бактериологии. Принципы классификации бактерий. Понятие о виде. Культура. Штамм. Клон.

8. Структура бактериальной клетки: оболочка, ядерная субстанция, цитоплазма, капсулы, споры, включения, жгутики. Химический состав бактерий. Группы бактерий.

9. Морфология и ультраструктура грибов. Систематика грибов. Культуральные свойства Патогенные представители.

10. Морфология простейших. Принципы классификации. Патогенные для человека протисты.

11. Особенности морфологии и биологии вирусов. Принципы классификации.

12. Структура и химический состав вирусов.

II. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов.

13. Распространение и роль микробов в природе.
14. Типы и механизмы питания микробов.
15. Дыхание микробов, его типы.
16. Рост и размножение микробов (время генерации, фазы размножения и др.).
17. Ферментативная активность микробов, ее значение и методы изучения.
18. Культивирование патогенных микробов. Искусственные питательные среды.

Классификация.

19. Выделение чистых культур аэробов.
 20. Выделение чистых культур анаэробов.
 21. Питательные среды для культивирования микробов.
 22. Методы стерилизации. Аппаратура и условия стерилизации.
 23. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике.
 24. Явление антагонизма микробов. Антибиотики.
 25. Антибиотики. Классификация, механизм действия антибактериальных препаратов. Осложнения антибиотикотерапии (дисбактериоз, кандидомикоз и др.).
 26. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней.
- Пути преодоления лекарственной устойчивости.
27. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
 28. Препараты для химиотерапии бактериальных инфекций.
 29. Методы культивирования вирусов. Типы взаимодействия вируса с клеткой хозяина. Фазы репродукции вирусов.
 30. Бактериофаги. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения. Обнаружение. Практическое применение
 31. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование плазмид в генной инженерии.
 32. Изменчивость микробов, ее виды и значение. Модификации, мутации, генетические рекомбинации.
 33. Методы молекулярно-генетической диагностики, их практическое применение.

III. Инфекция и иммунитет.

34. Нормальная микробиота организма человека и ее функции. Дисбиозы. Эубиотики.
35. Определение инфекции, инфекционного процесса, инфекционной болезни. Условия возникновения инфекционного процесса.
36. Формы инфекционного процесса. Генерализованная форма инфекции. Сепсис, бактериемия, токсинемия.
37. Вирусная инфекция. Формы взаимодействия вируса с макроорганизмом.
38. Патогенность и вирулентность микробов. Количественное определение вирулентности.
39. Микробы паразиты и сапрофиты. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Факторы патогенности.
40. Характеристика патогенных микробов (инвазивность, специфичность, вирулентность, токсичность и др.).
41. Микробные токсины (экзо- и эндотоксины). Свойства и химический состав.
42. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе (восприимчивость, доза инфекции, входные ворота инфекции, органотропность).
43. Динамика развития инфекционного процесса, периоды. Носительство патогенных микроорганизмов.
44. Формы проявления инфекции. Понятие о рецидиве, реинфекции, суперинфекции.

45. Определение иммунитета. Формы и виды иммунитета.
46. Реакции агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки, применение.
47. Реакция пассивной гемагглютинации и латекс-агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки, применение.
48. Реакция связывания комплемента.
49. Р. нейтрализации токсина антитоксином.
50. Р. лизиса (бактериолиза и гемолиза). Механизм, компоненты, способы постановки. Применение.
51. Р. иммунофлюоресценции. Механизм, компоненты, способы постановки. Применение.
52. Серологические реакции, используемые для диагностики вирусных инфекций.
53. Особенности противовирусного иммунитета.
54. Вакцины, определение, классификация, применение.
55. Анатоксины. Получение, применение.
56. Серотерапия инфекционных болезней. Антитоксические сыворотки. Препараты иммуноглобулинов.
57. Реакции преципитации и её варианты.
58. Аллергические пробы. Использование аллергенов в диагностике инфекционных болезней.

IV. Частная микробиология.

59. Микробиологические методы диагностики инфекционных болезней.
60. Патогенные кокки. Стафилококки, морфология, таксономия, факторы патогенности. Инфекционные процессы стафилококкового происхождения, их микробиологическая диагностика.
61. Стрептококки, таксономия, факторы патогенности, микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций.
62. Менингококки, характеристика возбудителя. Формы инфекции. Микробиологическая диагностика - менингококковой инфекции. Лечебно-профилактические препараты.
63. Гонококки. Микробиологическая диагностика гонореи.
64. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия. Характеристика возбудителей болезни. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Лечебно-профилактические препараты.
65. Эшерихиозы. Роль кишечной палочки в норме и патологии. Микробиологическая диагностика.
66. Возбудители дизентерии. Таксономия. Характеристика возбудителей. Микробиологическая диагностика. Лечебно-профилактические препараты.
67. Сальмонеллы - возбудители пищевых токсикоинфекций. Таксономия. Характеристика возбудителей, факторы патогенности. Микробиологическая диагностика.
68. Возбудители коклюша и паракоклюша. Таксономия. Характеристика возбудителей. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика, диагностические и специфические лечебно-профилактические препараты.
69. Возбудители холеры. Таксономия. Характеристика биоваров. Токсинообразование. Патогенез заболевания, микробиологическая диагностика. Ускоренные методы диагностики. Специфические лечебно-профилактические препараты.
70. Кампилобактеры и хеликобактеры. Общая характеристика. Факторы патогенности. Роль в патогенезе желудочно-кишечных заболеваний. Методы диагностики. Профилактика.

71. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия. Характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.
72. Возбудитель чумы. Таксономия. Характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика. Диагностические и специфические лечебно-профилактические препараты. Режим работы в лаборатории. Устройство противочумного костюма.
73. Возбудитель туляремии. Таксономия. Характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.
74. Возбудители бруцеллеза. Таксономия. Характеристика возбудителей. Микробиологическая диагностика. Диагностические и специфические лечебно-профилактические препараты.
75. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Таксономия. Характеристика возбудителей. Патогенез инфекции. Микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.
76. Возбудитель столбняка. Таксономия. Характеристика возбудителей. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.
77. Возбудитель ботулизма. Таксономия. Характеристика возбудителя. Патогенез инфекции. Микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.
78. Возбудитель дифтерии. Таксономия. Характеристика возбудителя. Токсинообразование. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.
79. Возбудители туберкулеза. Таксономия. Характеристика возбудителей. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика, диагностические и специфические лечебно-профилактические препараты.
80. Возбудитель сифилиса. Таксономия. Характеристика возбудителя. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Лечение.
81. Невенерические трепанематозы (фрамбезия, беджель и др.) тропических стран. Микробиологическая диагностика.
82. Боррелии и боррелиозы (возвратные тифы, Лайм-боррелиоз). Таксономия. Характеристика возбудителей. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика.
83. Возбудители лептоспироза. Таксономия. Характеристика возбудителей. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.
84. Возбудитель эпидемического сыпного тифа. Таксономия. Характеристика возбудителя. Болезнь Бриля-Цинссера. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.
85. Возбудитель Ку-лихорадки. Таксономия. Характеристика возбудителя. Патогенез, микробиологическая диагностика. Диагностические и специфические препараты.
86. Возбудитель орнитоза, патогенез инфекции, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.
87. Возбудители хламидиозов. Таксономия, характеристика возбудителей. Микробиологический диагноз. Лечение и профилактика.
88. Споровики. Возбудители малярии. Морфология возбудителей. Цикл развития малярийного плазмодия в организме человека и комара. Клинические формы заболевания. Микробиологическая диагностика. Химиотерапия. Меры борьбы с малярией.
89. Возбудители трипаносомозов. Таксономия. Характеристика возбудителей. Циклы развития. Микробиологическая диагностика.

90. Возбудители лейшманиозов. Таксономия. Характеристика возбудителей. Циклы развития. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.
91. Саркодовые. Классификация. Возбудитель амёбной дизентерии. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Методы дифференцировки от непатогенных видов.
92. Токсоплазмоз. Характеристика возбудителя, особенности культивирования, способы заражения и патогенез. Методы диагностики. Специфическая терапия и профилактика.
93. Балантидиаз. Лямблиоз. Характеристика возбудителей. Патогенез. Эпидемиология. Методы лабораторной диагностики.
94. Возбудитель натуральной оспы и оспы обезьяны. Таксономия. Характеристика вируса. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.
95. Возбудитель бешенства. Таксономия. Характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.
96. Возбудители гриппа. Таксономия, характеристика возбудителя. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.
97. Возбудитель кори. Таксономия, характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.
98. Возбудители полиомиелита. Таксономия. Характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.
99. Возбудитель желтой лихорадки, патогенез инфекции, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.
100. Аденовирусы, их свойства, серологические типы. Роль аденовирусов в патологии человека. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика.
101. Герпес-инфекция. Таксономия и характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. Методы профилактики.
102. Вирусы геморрагических лихорадок. Возбудители, эпидемиологические особенности заболеваний и их распространение. Лабораторная диагностика.
103. Методы лабораторной диагностики ОРВИ.
104. Возбудители ОРВИ. Таксономия. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика.
105. Возбудители гепатитов (энтеральных и парентеральных). Таксономия. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. Профилактика.
106. Возбудители нейровирусных инфекций. Клещевые энцефалиты. Таксономия. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. Профилактика.
107. Вирусы иммунодефицита человека. Таксономия. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. Профилактика.
108. Санитарно-бактериологическое исследование воды.
109. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.

6.2.4. Формы экзаменационных билетов

ФГБОУ ВО ДГМУ

Минздрава России

Кафедра микробиологии,
вирусологии и иммунологии
по направлению подготовки

31.05.03 Стоматология

Дисциплина – Микробиология, вирусология
- микробиологии полости рта

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____

1. Динамика развития инфекционного процесса, периоды. Носительство патогенных микроорганизмов.
2. Патогенные кокки. Стафилококки, морфология, таксономия, факторы патогенности. Инфекционные процессы стафилококкового происхождения, их микробиологическая диагностика.
3. Возбудитель лихорадки Ку, характеристика, методы диагностики. Специфическая профилактика.
4. Факторы неспецифической резистентности полости рта. Факторы слюны.

Утвержден на заседании кафедры, протокол от «27» августа 2020 г. Протокол № 1
Заведующий кафедрой микробиологии,
вирусологии и иммунологии
д.б.н., профессор _____ Омарова С.М

Составители:

Исаева Р.И. к.м.н., доцент
кафедры микробиологии,
вирусологии и иммунологии _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

ФГБОУ ВО ДГМУ

Минздрава России

Кафедра микробиологии,
вирусологии и иммунологии
по направлению подготовки
31.05.03 Стоматология

Дисциплина – Микробиология, вирусология
- микробиологии полости рта

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____

1. История развития микробиологии. Заслуги Пастера. Заслуги Коха.
2. Аллергическая реакция IV типа: причинные аллергены, патогенетическая схема развития, иммунная активация макрофага, активированный макрофаг, типичные проявления ГЗТ
3. Общая характеристика энтеробактерий: классификация, морфологические, культуральные, биохимические и серологические свойства, факторы патогенности, резистентность во внешней среде
4. Вирус простого герпеса: роль в патологии человека, вирусологическая диагностика инфекций, вызываемых ВПГ. Патогенез ветряной оспы и опоясывающего герпеса. Цитомегаловирус и цитомегаловирусная инфекция. Вирус Эпштейна-Барр. Роль в патологии человека ВПГ-6

Утвержден на заседании кафедры, протокол от « 27 »августа 2020 г. № 1

Заведующий кафедрой микробиологии,
вирусологии и иммунологии

д.б.н., профессор _____ Омарова С.М

Составители:

Исаева Р.И. к.м.н., доцент
кафедры микробиологии,

вирусологии и иммунологии _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

6.2.5. Ситуационные задачи

Задача 1. На среде Плоскирева при посеве испражнений получены единичные красные колонии и бесцветные колонии в значительном количестве. Какой микроб дал красные колонии? Как вы дальше будете исследовать бесцветные колонии?

Задача 2. При посеве испражнений ребенка на среду Эндо получены красные колонии с металлическим блеском. С 10 колониями поставили ориентировочную агглютинации реакцию с поливалентной О-сывороткой. Реакция оказалась отрицательной со всеми десятью колониями. Какое вы дадите заключение по проведенному бактериологическому исследованию?

Задача 3. При посеве испражнений ребенка на среду Эндо выросли красные колонии, а на среду Левина – темно-синие, одна колония из 10 выбранных колониями дала положительную реакцию агглютинации с поливалентной О- сывороткой. Какой дальнейший ход исследования?

Задача 4. При изучении биохимических свойств культуры, выделенной из испражнений ребенка, получен следующий результат: ферментация глюкозы, лактозы, мальтозы и

маннита до кислоты и газа, сахароза не ферментирована. На МПБ образуется сероводород и индол, аммиак. Для какого микроба из кишечной группы это характерно?

Задача 5. При посеве пищевого продукта (соскоба из поверхности и кусочка из глубины) на косо́й агар в конденсационную воду получен ползучий рост по поверхности агара в виде голубого нежного налета. При микроскопии обнаружены подвижные грамотрицательные палочки. Дайте предварительное заключение – какой микроб присутствует в пищевом продукте, вызвавшем отравление.

6.2.6. Система оценивания результатов освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания, выставления оценок.

Показатели оценивания	Критерии оценивания			
	«неудовлетворительно» (минимальный уровень не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный уровень)	«хорошо» (средний уровень)	«отлично» (высокий уровень)
ОК-5				
знать	Студент не способен к абстрактному мышлению Не знает основ систематики, номенклатуры, морфологии и физиологии микроорганизмов	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания о морфологии и физиологии микроорганизмов	Студент способен самостоятельно выделять главные положения по микробиологии	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным понятиям проработанного материала по микробиологии. Показывает глубокое знание и понимание всех разделов.
уметь	Студент не умеет анализировать основные положения микробиологии	Студент испытывает затруднения при определении роли микробиологии среди других наук	Студент умеет самостоятельно излагать материал, полученный из	Студент умеет пользоваться учебной, научной,

			учебной литературы	научно-популярной литературой по предмету.
владеть	Студент не владеет базовыми основами по предмету	Студент владеет основными навыками микроскопии Студент в основном способен самостоятельно приготовить микропрепарат	Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно	Студент показывает глубокое и полное владение знаниями по всем разделам микробиологии.
ОПК-1				
знать	Студент не способен к саморазвитию и самостоятельному усвоению предмета	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет неполные знания по разделам дисциплины	Студент способен самостоятельно выделять главные положения по микробиологии	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным понятиям проработанного материала. Знает предмет, систематику и номенклатуру микроорганизмов, классификацию, морфологию и физиологию. Показывает глубокое понимание предмета

				микробиологии, вирусологии и.
уметь	Студент не умеет самостоятельно изложить основные понятия микробиологии	Студент испытывает затруднения при определении роли микробиологии среди других наук	Студент умеет самостоятельно излагать материал, полученный из учебной литературы	Студент умеет пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету.
владеть	Студент не владеет базовыми основами по микробиологии и микробиологической диагностике инфекционных заболеваний	Студент владеет основными навыками микроскопии Студент в основном способен самостоятельно приготовить микропрепарат	Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно	Студент в полной мере владеет всем объемом изучаемой дисциплины, знаниями по всем разделам. Может пользоваться полученным материалом по предмету.
ОПК-8				
знать	Студент не способен к самостоятельному решению стандартных микробиологических задач	Студент выделяет основными понятиями микробиологии с учетом изученного материала. Способен пользоваться специальной терминологией, но имеет пробелы в медико-биологической терминологии	Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно	Студент самостоятельно выделяет главные задачи микробиолога с учетом изученного материала. Способен свободно пользоваться специально

				й терминологией, знает основные требования безопасности при работе в специализированных лабораториях.
уметь	Студент не умеет самостоятельно микроскопировать	Студент знает, но затрудняется микробиологические методы исследования.	Студент владеет знаниями всего изученного материала, материал излагает и применяет последовательно	Студент знает и умеет применять все микробиологические методы исследования.
владеть	Студент не владеет основами по микробиологической диагностике инфекционных заболеваний	Студент показывает владение предметом и методами бактериологической диагностики инфекционных заболеваний.	Студент владеет знаниями всего изученного материала, материал по микробиологической диагностике излагает и применяет последовательно	Студент показывает глубокое и полное владение предметом и методами бактериологической диагностики и инфекционных заболеваний.
ПК-16				
знать	Студент не способен к самостоятельному оформлению микробиологических схем и протоколов исследования	Студент способен к оформлению микробиологических схем и протоколов исследования	Студент способен к самостоятельному оформлению микробиологических схем и протоколов исследования	Студент самостоятельно выполняет основные требования по ведению протоколов микробиологических

				исследован ий
уметь	Студент не умеет самостоятельно заполнять протокол микробиологического исследования	Студент умеет заполнять протокол микробиологического исследования	Студент умеет самостоятельно заполнять протокол микробиологического исследования	Студент знает и умеет как вести документацию при проведении микробиологических исследований.
владеть	Студент не владеет основами оформления схем и протоколов микробиологического исследования	Студент владеет основами оформления схем и протоколов микробиологического исследования	Студент владеет основами оформления схем и протоколов микробиологического исследования	Студент показывает полное владение способностью ведения документации при проведении микробиологических исследований.
ПК-21				
знать	Студент не знает и не способен к проведению противоэпидемических мероприятий	Студент знает основные правила поведения в чрезвычайных ситуациях, но затрудняется их применять	Студент знает основные правила поведения в чрезвычайных ситуациях, в местах распространения опасных инфекций	Студент знает правила проведения противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях по распространения опасных инфекций.

уметь	Студент не умеет применять противозидемические правила по борьбе с распространением инфекций.	Студент умеет применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях, но затрудняется их применять в очагах инфекции	Студент умеет применять основные схемы поведения в чрезвычайных ситуациях, в местах распространения опасных инфекций	Студент знает и умеет как вести в чрезвычайных ситуациях.
владеть	Студент не владеет противозидемическими мероприятиями	Студент владеет правилами поведения в чрезвычайных ситуациях, но затрудняется их применять на практике	Студент владеет основными правилами поведения в местах распространения опасных инфекций	Студент показывает полное владение правилами поведения в чрезвычайных ситуациях.

VII. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

Печатные издания

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Зверев, В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / Зверев В.В., Бойченко М.Н. - М., ГЭОТАР-Медиа.- 2016.-Т.1 - 447с.	250
2.	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Под ред. проф. Л. Б. Борисова. Учебник. - М.: Медицина, 2001, 2002, 2005. - 528 с.	650

Электронные издания

№	Наименование издания
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 447с. // Консультант студента: студенческая электронная библиотека: электронная библиотечная система. – Москва, 2019. – Доступ по паролю. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html (дата обращения: 08.02.2019). - Текст: электронный.
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 447с. // Консультант студента: студенческая электронная библиотека: электронная библиотечная

система. – Москва, 2019. – Доступ по паролю. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html (дата обращения: 08.02.2019). - Текст: электронный.

7.2. Дополнительная литература

Печатные издания

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Воробьёв, А.А. Атлас по микробиологии, иммунологии и вирусологии: учебное пособие / Воробьёв А.А., Быков А.С. // УМО – М., МИА. – 2005. – 450с.– Текст: непосредственный.	50
2.	Воробьёв, А.А. Руководство к практическим занятиям по микробиологии, иммунологии и вирусологии с иллюстрированными задачами /Воробьев А.А., Царева В.Н.// под ред.– М.,МИА – 2007. – 470 с.– Текст: непосредственный.	10
3.	Поздеев, О.К. Медицинская микробиология / под ред. В.И. Покровского. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006, 2005, 2001. - 768 с. – Текст: непосредственный.	30
4.	Практикум по микробиологии: учебное пособие под ред. М.М.Меджидова / Махачкала.-2014.-326 с. – Текст: непосредственный.	200
5.	Сбойчаков, А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник / А.А. Сбойчаков// -СПб., М.-2008.-532 с. – Текст: непосредственный.	60

Электронные издания

№	Наименование издания
1.	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. (Б-ка врача-специалиста) // Консультант врача: электронная медицинская библиотека: электронная библиотечная система. – Москва, 2019. – Доступ по паролю. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435755.html (дата обращения: 06.02.2019). – Текст: электронный.
2.	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. (Б-ка врача-специалиста) // Консультант врача: электронная медицинская библиотека: электронная библиотечная система. – Москва, 2019. – Доступ по паролю. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430668.html (дата обращения: 06.02.2019). – Текст: электронный.
3.	Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. (Б-ка врача-специалиста) // Консультант врача: электронная медицинская библиотека: электронная библиотечная система. – Москва, 2019. – Доступ по паролю. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434956.html (дата обращения:

	06.02.2019). – Текст: электронный.
4.	Основы микробиологии и иммунологии / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. (Б-ка врача-специалиста) // Консультант врача: электронная медицинская библиотека: электронная библиотечная система. – Москва, 2019. – Доступ по паролю. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429334.html (дата обращения: 06.02.2019). – Текст: электронный.
5.	Микробиология и иммунология. Практикум: учеб. пособие / Р. Т. Маннапова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. (Б-ка врача-специалиста) // Консультант врача: электронная медицинская библиотека: электронная библиотечная система. – Москва, 2019. – Доступ по паролю. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html (дата обращения: 06.02.2019). – Текст: электронный.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса
	<i>Например:</i>
1.	Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Москва: РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru (дата обращения: 25.01.2019). – Текст: электронный.
2.	Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: http://government.ru (дата обращения: 19.02.2019). – Текст: электронный.
3.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента». Режим доступа : ограниченный по логину и паролю; http://www.studmedlib.ru
4.	Электронно-библиотечная система «Консультант врача». Режим доступа : ограниченный по логину и паролю; http://www.rosmedlib.ru
5.	Государственная центральная научная медицинская библиотека; http://www.scsml.ru/
6.	Федеральная электронная медицинская библиотека
7.	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»

7.4. Информационные технологии

1. Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2. Пакеты прикладных программ:
Microsoft Office Standard 2016
В составе:
Microsoft Word 2016, Microsoft Excel 2016, Microsoft Power Point 2016
3. Антивирусное ПО – Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows.

Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) ДГМУ.
URL: <https://eos-dgmu.ru>

2. **Консультант студента:** электронная библиотечная система. URL: <http://www.studentlibrary.ru>
3. **Консультант врача:** электронная библиотечная система. URL: <http://www.rosmedlib.ru>
4. **Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ).** URL: <http://feml.scsml.rssi.ru>
5. **Научная электронная библиотека eLibrary.** URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. **Медицинская справочно-информационная система.** URL: <http://www.medinfo.ru/>
7. **Научная электронная библиотека КиберЛенинка.** URL: <http://cyberleninka.ru>
8. **Электронная библиотека РФФИ.** URL: <http://www.rfbr.ru/>
9. **Всероссийская образовательная Интернет-программа для врачей.** URL: <http://www.internist.ru>

VIII. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Вид помещения с номером (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс) с указанием адреса (местоположение) здания, клинической базы, строения, сооружения, помещения, площади помещения, его назначения (для самостоятельной работы, для проведения практически занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации, электронного обучения, лекционных занятий и т.д.)	Наименование оборудования
1.	Учебная комната №1 (28 м ²) Ул. Ш. Алиева 1, 3 этаж. Для учебного образовательного процесса.	Лабораторные столы для проведения микробиологических исследований. Шкаф с микроскопами и специальными инструментами для проведения практических занятий. Таблицы, схемы.
2.	Учебная комната №2 (46,5 м ²) Ул. Ш. Алиева 1, 3 этаж. Для учебного и научного образовательного процесса. Мини лекционный зал, зал для проведения лекций и конференций.	Лабораторные столы для проведения микробиологических исследований. Шкаф с микроскопами и специальными инструментами для проведения практических занятий. Таблицы, схемы. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)
3.	Учебная комната №3 (49 м ²) Ул. Ш. Алиева 1, 3 этаж.	Лабораторные столы для проведения микробиологических исследований.

	Для учебного и научного образовательного процесса. Мини лекционный зал. Зал для проведения экзаменов.	Шкаф с микроскопами и специальными инструментами для проведения практических занятий. Таблицы, схемы. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран).
4.	Учебная комната №4 (49 м ²) Ул. Ш. Алиева 1, 3 этаж. Для учебного образовательного процесса.	Лабораторные столы для проведения микробиологических исследований. Шкаф с микроскопами и специальными инструментами для проведения практических занятий. Таблицы, схемы.
5.	Учебная комната №5 (63 м ²) Ул. Ш. Алиева 1, 3 этаж. Для учебного образовательного процесса.	Лабораторные столы для проведения микробиологических исследований. Шкаф с микроскопами и специальными инструментами для проведения практических занятий. Таблицы, схемы. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран).
6.	Учебная комната №6 (28 м ²) Ул. Ш. Алиева 1, 3 этаж. Для учебного образовательного процесса.	Лабораторные столы для проведения микробиологических исследований. Шкаф с микроскопами и специальными инструментами для проведения практических занятий. Таблицы, схемы.
7.	Лаборатория (24 м ²) Ул. Ш. Алиева 1, 3 этаж. Для проведения лабораторных работ к практическим занятиям	Лабораторные столы для проведения микробиологических исследований. Шкаф с сухими питательными средами и реактивами.
8.	Читальный зал Научной библиотеки ДГМУ Ул. Ш. Алиева 1, 1 этаж. Для самостоятельной работы.	Стол, стулья, учебная и научная литература, компьютеры с выходом в интернет

IX. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	ФИО преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутр. Совмест-ль, внешн.сов м-ль, по договору)	Занимаемая должность, ученая степень/ ученое звание	Образование (какое обр. учрежден ие окончил, год)	Уровень образования, наименование специальности по диплому, наименование присвоенной квалификации	Общий стаж работы	Стаж практической работы по профилю образоват. Пр-мы в профильных организациях с указанием периода

							работы и должности
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Омарова С.М.	Шт.	зав. кафедрой, д.б.н., профессор	ДГМИ, 1982	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник	42	15
2	Саидов М.С.	Шт.	зав. учебной части, к.м.н./ доцент	ДГМИ, 1970	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник	46	46
3	Алиева А.И.	Шт.	профессор д.м.н., доцент	ДГМА 1997	Специалитет, педиатрия, врач-педиатр	36	20
4	Царуева Т.В.	Шт.	доцент к.м.н./ доцент	ДГМИ, 1966	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник	49	49
5	Саидова Б.М.	Шт.	доцент к.м.н./ доцент	ДГМА 1999	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник	17	17
6	Газиев Г.М.	Шт.	доцент к.м.н.	ДГМИ, 1979	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник	37	30
7	Исаева Р.И.	Шт.	доцент к.м.н.	ДГМА 2000	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник	19	19
8	Коркмасова М.А.	Шт.	доцент к.м.н.	ДГМА 1975	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник	45	9
9	Касумова А.М.	Шт.	ассистент к.м.н.	ДГМА 1999	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник	20	10
10	Муталипова З.М.	Шт.	ассистент к.м.н.	ДГМА	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник		
11	Саидова П.С.	Шт.	ассистент	ДГМА 2007	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник	14	11
12	Юсупова М.Т.	Шт.	ассистент	ДГУ 2005	Специалитет, биолог	8 лет	8
13	Моллаева А.М.	Шт.	ассистент	ДГМА 2011	Специалитет, лечебное дело, врач-лечебник	6 лет	6
14	Кабартиева Ю.А.	Шт.	ассистент	ДГПУ 2007	Специалитет		

Х. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ (АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ) МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

1. Использование электронного текста лекций в виде документа текстового редактора Word.
2. Использование презентаций, сделанных в программе Power Point.
3. Использование видеофильмов.

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 10,5% от объема аудиторных занятий.

№	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные формы (методы) обучения)	Вид, название темы занятия с использованием форм активных и интерактивных методов обучения	Трудоемкость* (час.)
1.	Общая микробиология	Л.4. Генетика микроорганизмов. Фенотипическая и генотипическая изменчивость. Мутации. Рекомбинации. Молекулярно-биологические методы диагностики.	2
2.	Частная микробиология	Л.9. Микробиологическая диагностика кишечных инфекций. Возбудители эшерихиозов, брюшного тифа и паратифов. Возбудители сальмонеллезов. Пищевые токсикоинфекции.	1,5
		Л.10. Возбудители шигеллезов и холеры. Диагностика кампило-хеликобактериозы. Иерсинеозы.	1,5
		Л.13. Микробиологическая диагностика вирусных инфекций. ОРВИ. Грипп.	2
		Л.16. Диагностика вирусных гепатитов. Онкогенные вирусы.	2

XI. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методическое обеспечение дисциплины разработано в форме отдельного комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методическое пособие к практическим занятиям», «Методические рекомендации для студента» «Методические рекомендации для преподавателя» в виде приложения к рабочей программе дисциплины (раздела).

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

12.1. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

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

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры. В случае невозможности беспрепятственного доступа на кафедру организовывать учебный процесс в специально оборудованном центре индивидуального и коллективного пользования специальными техническими средствами обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ул. А.Алиева 1, биологический корпус, 1 этаж, научная библиотека ДГМУ).

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

12.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

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

аппарата	- в форме электронного документа;
----------	-----------------------------------

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

12.5.1. Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля в ЭИОС ДГМУ, письменная проверка

Обучающимся с, относящимся к категории инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается подготовка к зачету с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

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

12.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

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

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

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

ХIII. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины	РП актуализирована на заседании кафедры		
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой

<p>В рабочую программу вносятся следующие изменения</p> <p>1.;</p> <p>2.....и т.д.</p> <p>или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год</p>			
---	--	--	--