

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Микробиология, вирусология, микробиология полости рта
Специальность	31.05.03. Стоматология
Направленность (специализация)	Лечебная и организационно-управленческая деятельность врача-стоматолога
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2023
Всего ЗЕТ	- 6
Всего часов	- 216
Из них	
Контактная работа по видам занятий:	- 104
лекции	- 32
практические занятия	- 72
Самостоятельная работа	- 112
Промежуточная аттестация:	
зачет	3 семестр
экзамен	4 семестр

г. Ставрополь, 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование компетенций, обеспечивающих профилактику, диагностику и лечение зубов, полости и челюстно-лицевой системы, для решения профессиональных задач.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.03.Стоматология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. № 984

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части ОПОП, её изучение осуществляется в 3 и 4 семестрах.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предыдущем уровне образования.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для успешного прохождения и производственных практик.

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

Результаты освоения дисциплины сформулированы в соответствии с профессиональным стандартом «Врач-стоматолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 10.05.2016 №227н (ТФ-А/01.7).

Коды и содержание индикаторов компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
ОПК-5 Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза			
Иопк 5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	1. Этиологию, патогенез, диагностику инфекционных заболеваний. 2. Особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами;	1. Интерпретировать результаты методов диагностики – микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических.	1. Владеть навыками постановки предварительного диагноза; 2. Владеть методикой интерпретации результатов микробиологического и иммунологического исследования; 3. Владеть алгоритмом подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов
ОПК-8 Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач			
Иопк 8.1 Владеет навыком применения основных физико-химических, математических и иных	1. Правила техники безопасности и работы в микробиологических лабораториях, с реактивами и приборами,	1. Проводить микробиологическую и иммунологическую диагностику; 2. Анализировать результаты	1. Владеть навыками постановки предварительного диагноза; 2. Владеть основными

естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач	лабораторными животными; 2. Особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов	микробиологических молекулярно-биологических и иммунологических; 3. Обосновать выбор материала для исследования	навыками работы с биологическим материалом
Иопк 8.2 Интерпретирует результаты физико-химических методов исследований.	1. Специальные и дополнительные методы исследования для дифференциальной диагностики стоматологических заболеваний. 2. Отдельных представителей микробного мира в этиологии и патогенезе инфекционных заболеваний полости рта 3. Применение антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов, принципы их получения и применения.	1. Обосновать результаты клинико-иммунологического обследования больного. 2. Интерпретировать необходимость клинико-иммунологического обследования;	1. Владеть алгоритмом интерпретации результатов микробиологического и иммунологического исследования; 2. Владеть методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов
Иопк 8.4 Владеет медико-биологической терминологией для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Международную классификацию, морфологию и физиологию микробов и вирусов, их биологические и патогенные свойства	Анализировать действие антибиотиков и иммунобиологических препаратов для лечения.	Владеет микробиологической терминологией.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Семестр	Наименование разделов дисциплины	Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем в академических часах, в том числе	Самостоятельная работа, в том числе консультации и контроль самостоятельной работы (в акад. часах)
---------	----------------------------------	--	--

		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Клинические практические занятия	Контроль самостоятельной работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа, в том числе индивидуальные консультации
3	Раздел 1. Общая микробиология	16	36						20
	Итого в семестре	16	36						20
4	Раздел 2. Частная микробиология	16	36						56
4	Промежуточная аттестация: экзамен							2	34
	Итого в семестре	16	36						
	Итого по дисциплине:	32	72					2	110
	Часов 216 Зач.ед. 6	104				112			
	Объем профессиональной практической подготовки (ПП)	0 час/ 0%				0 час/ 0%			
	Объем профессионально направленной подготовки (ПНП)	104 час/ 100%				57 час/ 50,9%			

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

Код индикатора компетенции	Наименование разделов дисциплины	Краткое содержание разделов и тем
Иопк 5.1 Иопк 8.1 Иопк 8.2 Иопк 8.4	Раздел 1. Общая микробиология	<p><i>Тема . Систематика микробов</i> Систематика микробов. Положение микробов в системе живого мира. Прокариоты (бактерии), их отличие от микробов-эукариотов (простейшие, грибы) по структуре, химическому составу, функциям. Современные подходы к систематике микроорганизмов. Таксономические категории. Внутривидовые категории: биовар, серовар, фаговар, морфовар, культивар. Популяция, культура, штамм, клон. Классификация грибов. Классификация вирусов. Принципы классификации вирусов человека.</p> <p><i>Тема . Морфология микробов</i> Постоянные и непостоянные структуры бактериальной клетки. Химический состав и функциональное значение отдельных структурных компонентов. Различия в структуре грамположительных и грамотрицательных бактерий. Протопласты, сферопласты и L-формы бактерий. Основные методы исследования морфологии бактерий: световая микроскопия с иммерсионным объективом, темнопольная, фазовоконтрастная, люминесцентная, электронно-микроскопические методы. Приготовление микроскопических препаратов.</p>

		<p>Простые и сложные методы окрашивания. Их механизмы. Основные формы грибов. Методы изучения морфологии.</p> <p>Принципы структурной организации вирусов. Понятие о простых и сложных вирусах. Вирион и его компоненты. Нуклеиновая кислота, капсид, капсомеры, сердцевина, суперкапсидная оболочка, пепломеры. Типы симметрии нуклеокапсида. Форма и размеры вирусов. Вирусы бактерий (бактериофаги), их структура, морфологические типы, Электронно-микроскопические методы исследования вирусов.</p> <hr/> <p><i>Тема . Влияние факторов окружающей среды на микробы</i></p> <p>Действие химических и физических факторов на микроорганизмы. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика. Антисептика. Понятие об антисептиках и дезинфектантах.</p> <hr/> <p><i>Тема . Физиология микробов. Питание</i></p> <p>Физиология бактерий. Конструктивный метаболизм. Питание бактерий. Классификация бактерий по типам питания. Транспорт веществ в бактериальную клетку. Ферменты бактерий. Классы ферментов их значение в метаболизме клетки. Изучения ферментативной активности бактерий и использование ее для идентификации бактерий. Требования, предъявляемые к питательным средам. Классификация питательных сред.</p> <p>Этапы выделение чистых культур аэробов и анаэробов, их идентификация. Контроль чистоты полученной культуры. Создание анаэробных условий в лаборатории для выделения чистых культур анаэробов.</p> <p>Физиология вирусов. Особенности биологии вирусов. Химический состав вирионов. Ферменты вирусов. Типы взаимодействия вирусов с клеткой. Репродукция вирусов. Основные стадии взаимодействия вирусов с клеткой.</p> <p>Вирусы бактерий. Стадии взаимодействия бактериофагов с клеткой. Лизогения. Фаговая конверсия.</p> <p>Практическое использование бактериофагов в микробиологии .</p> <hr/> <p><i>Тема . Экология микробов</i></p> <p>Природные микробиоценозы. Свободноживущие и паразитические микробы. Микрофлора почвы. Источники и пути попадания патогенных микробов в почву. Условия и сроки их выживания в почве. Санитарно-показательные микроорганизмы почвы. Микрофлора водоемов. Источники и пути попадания патогенных микробов в водоемы. Условия и сроки выживания микробов в воде. Микробиологические показатели качества питьевой воды. Микрофлора воздуха. Пути попадания, условия и сроки выживания микробов в воздухе. Санитарно-показательные</p>
--	--	--

		<p>микроорганизмы воздуха. Санитарно-бактериологическое обследование медицинских учреждений и предметов ухода за больными. Микробиоценозы пищевых продуктов. Санитарно-бактериологическое исследование продуктов питания. Принципы санитарно-микробиологических исследований. Индикация патогенных микробов в объектах окружающей среды, косвенные методы: определение общей микробной обсемененности и санитарно-показательных микроорганизмов.</p> <p><i>Тема . Микрофлора организма человека и ее функции</i> Микрофлора организма человека и ее функции. Симбиоз и антибиоз. Бактериоцин. Микрoэкология организма человека. Понятия экологическая ниша, биотоп. Микробиоценоз. Факторы регуляции микробиоценозов. Микрoэкология полости рта. Основные биотопы полости рта (биоплѐнка слизистой оболочки полости рта, биоплѐнка языка, протоки слюнных желез и слюна, десневой желобок и десневая жидкость, ротовая жидкость – смешанная слюна, биоплѐнка зубов - зубной налѐт, зубная бляшка) и методы их исследования. Факторы, способствующие и препятствующие микробной колонизации полости рта. Формирование микробной флоры полости рта в процессе жизни. Микрофлора полости рта и ее функции. Нормальная или резидентная микрофлора полости рта. Особенности микробной флоры полости рта человека. Принципы классификации микробов полости рта: морфологический, биохимический, молекулярно-генетический. Характеристика облигатно-анаэробной микрофлоры полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области. Характеристика факультативно-анаэробной и аэробной микрофлоры полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области.</p> <p><i>Тема . Антибиотики</i> Классификация антибиотиков по химическому строению. Принципы антимикробной и иммуномодулирующей терапии в стоматологии. Проблема резистентности к антибиотикам и определение чувствительности микробной флоры к антимикробным препаратам. Осложнения антибиотикотерапии со стороны макроорганизма. Побочное действие на микроорганизм.</p> <p><i>Тема . Генетика микробов</i> Генетика бактерий. Организация генетического материала у бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Плазмиды бактерий. Фенотипическое проявление плазмид. F-, R-, Col-плазмиды. Роль R-плазмид в распространении антибиотикоустойчивости в популяции бактерий. Плазмиды вирулентности. Их</p>
--	--	---

		<p>значение в экспрессии факторов патогенности. Использование плазмид в генно-инженерных исследованиях.</p> <p>Виды изменчивости у бактерий. Механизмы передачи генетической информации у бактерий. Микробиологические основы генной инженерии и биотехнологии. Применение генетических и молекулярно-биологических методов диагностики инфекционных заболеваний.</p> <p><i>Тема . Учение об инфекции</i></p> <p>Определение понятия "инфекция", "инфекционный процесс", "инфекционная болезнь". Условия возникновения инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционного процесса в организме плода, у новорожденных и у детей раннего возраста. Формы инфекции. Внутриутробная инфекция, пути заражения плода.</p> <p>Факторы патогенности микроорганизмов. Токсичность и токсигенность бактерий. Белковые токсины (экзотоксины), классификация, основные свойства и механизм действия. Единицы измерения силы токсинов. Эндотоксины, химический состав, свойства, механизм действия. Главные отличия от белковых токсинов. Аллергены и толерогены микробов.</p> <p>Биологический метод исследования и его применение для изучения патогенеза инфекционных процессов.</p> <p>Патогенетические особенности вирусных инфекций. Инфекционность вирусных нуклеиновых кислот. Острая и персистирующая вирусная инфекция.</p> <p><i>Тема . Неспецифические факторы защиты организма человека. Антигены.</i></p> <p>Клеточные и гуморальные факторы защиты. Общая характеристика системы комплемента и пути активации. Фагоцитоз, современные методы определения фагоцитарной активности гранулоцитов и макрофагов. Естественные киллеры и их роль в неспецифической защите организма. Факторы неспецифической противовирусной резистентности. Интерфероны, механизм действия. Характеристика бактериальных антигенов. Определение понятий антиген, гаптен, эпитоп, антигенная детерминанта.</p> <p><i>Тема . Иммунная система организма человека и основные ее функции.</i></p> <p>Понятия иммунитет, иммунологическая реактивность, иммунный ответ. Иммунокомпетентные клетки, их морфогенез и дифференцировка. Маркеры, антигены и рецепторы иммунокомпетентных клеток.</p> <p><i>Тема . Общая характеристика суперсемейства иммуноглобулинов.</i></p>
--	--	---

		<p>Рецепторы и молекулы клеточной адгезии. Пролиферация и апоптоз. Иммуноглобулины и антитела. Классификация. Химический состав, структура и функции антител. Понятия домена, активного центра, паратопа. Изотипы, аллотипы и идиотипы антител. Антиидиотипические антитела. Аутоантитела. Гибридомы и моноклональные антитела. Роль воспаления в формировании иммунной реакции организма. Механизм антигеннезависимого этапа формирования антигенспецифических рецепторов Т- и В-лимфоцитов. HLA-рестрикция иммунного ответа. Схема и последовательность процессов формирования иммунной реакции организма (антигензависимый этап). Теория клеточной кооперации. Эффекторный механизмы иммунного ответа. Фагоцитоз, опсонизация и комплемент-зависимый лизис бактерий. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память и толерантность. Роль антител в противовирусной резистентности. Иммунные явления при вирусных болезнях. Клеточная и антителозависимая цитотоксичность.</p> <p><i>Тема . Серологические реакции.</i> Механизм реакций агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента. Получение иммунных сывороток. Серологический метод диагностики инфекционных болезней, его цели. Современные приёмы серодиагностики и сероидентификации. Иммунофлюоресцентный, иммуноферментный и радиоиммунный анализ.</p> <p><i>Тема . Аллергические реакции.</i> Классификация аллергических реакций по Джелу и Кумбсу. Характеристика аллергенов. Механизм развития аллергических реакций гуморального типа. Признаки различия между гуморальными и клеточными аллергическими реакциями. Проявления (анафилактический шок, сывороточная болезнь, местная анафилаксия и др.). Диагностические тесты для выявления аллергии гуморального типа.</p> <p><i>Тема 8. Иммунологические основы профилактики и лечения.</i> Десенсибилизация. Особенности антибактериального, противовирусного, противогрибкового иммунитета. Иммунологические аспекты эмбриогенеза. Иммунопатология. Аутоагрессия. Механизмы. Иммунопрофилактика, иммунотерапия и иммунокоррекция. Иммунопрепараты.</p>
<p>Иопк 5.1 Иопк 8.1 Иопк 8.2 Иопк 8.4</p>	<p>Раздел 1. Частная микробиология</p>	<p><i>Тема. Семейство Enterobacteriaceae.</i> Семейство Enterobacteriaceae. Таксономия. Общая характеристика, их эволюция. Морфологические, культуральные, биохимические свойства. Антигенная структура. Ферменты. Токсины. Бактерионосительство. Эшерихии. Их основные свойства. Физиологическая роль в кишечнике ребенка и санитарно-показательное</p>

		<p>значение эшерихий, их значение в генетических и генно-инженерных работах. Диареогенные эшерихии, их дифференциация от условно-патогенных. Микробиологическая диагностика энтеральных и парентеральных эшерихиозов. Этиотропное лечение.</p> <p>Сальмонеллы. Классификация по Кауфману-Уайту. Патогенность для человека и животных.</p> <p>Сальмонеллы - возбудители брюшного тифа и паратифов А, В. Биологические свойства. Антигенная структура. Патогенез заболеваний. Патогенетические основы микробиологической диагностики. Особенности иммунитета. Бактерионосительство. Специфическая профилактика и этиотропная терапия.</p> <p>Сальмонеллы - возбудители сальмонеллезов. Патогенез. Роль энтеро- и эндотоксинов в возникновении диарейного синдрома. Микробиологическая диагностика. Этиотропная терапия.</p> <p>Сальмонеллы - возбудители госпитальных инфекций. Проблема госпитальной инфекции. Пути профилактики.</p> <p>Шигеллы. Биологические свойства. Патогенез дизентерии. Роль факторов инвазии, распространение, токсины Шига и шигоподобные токсины. Иммунитет. Методы микробиологической диагностики. Проблема специфической профилактики. Этиотропная терапия.</p> <p><i>Тема. Семейство Vibrionaceae.</i></p> <p>Таксономия. Характеристика основных свойств. Холерные вибрионы, биологические свойства, биовары. Классификация вибрионов по Хейбергу. Факторы патогенности. Токсины и их характеристика. Патогенез и иммунитет при холере. Роль экосистемного механизма в распространении холеры. Вибрионосительство. Методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика и терапия</p> <p><i>Тема. ДНК-геномные и РНК-геномные вирусы</i></p> <p>Гепаднавирусы (семейство Hepadnaviridae) - HBV. HBV- возбудитель гепатита В. Структура вириона. Антигены: HBs, HBc, HBe, HBx, их характеристика. Культивирование, механизм и пути передачи возбудителя. Особенности патогенеза заболевания. Персистенция. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Проблемы вакцинопрофилактики, лечения и неспецифической профилактики гепатита В.</p> <p>Флавивирусы (семейство Flaviviridae). Общая характеристика вирионов. Антигены. Культивирование. Основные представители, вызывающие заболевания у человека. Природная очаговость, механизм передачи. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.</p> <p>Ортомиксовирусы (семейство Orthomyxoviridae). Общая характеристика и классификация. Вирусы гриппа человека. Структура и химический состав</p>
--	--	--

вириона. Особенности генома. Культивирование. Характеристика антигенов. Гемагглютинин, нейраминидаза, их локализация, строение, классификация, функциональная активность. Виды антигенной изменчивости, ее механизмы. Роль персистенции вируса в организме ребенка и животных в сохранении эпидемиологически значимых штаммов. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение гриппа .

Пикорнавирусы (семейство Picornaviridae). Род Enterovirus. Классификация: вирусы полиомиелита, Коксаки, ЕСНО, энтеровирусы 68-71. Характеристика вирионов. Антигены. Культивирование. Патогенность для животных. Механизм и пути передачи. Патогенез полиомиелита и других энтеровирусных инфекций. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и терапия.

Вирус гепатита А - возбудитель инфекционного гепатита. Биологические свойства, классификация. Патогенез заболевания. Подходы к специфической профилактике. Вирус гепатита Е. Лабораторная диагностика энтеровирусных инфекций.

Герпесвирусы (семейство Herpesviridae). Общая характеристика и классификация. Структура вириона. Антигены. Культивирование. Вирусы герпеса, патогенные для человека: герпеса I и II типов, ветряной оспы – опоясывающего лишая, цитомегалии, Эпштейна–Барр, вирус герпеса человека 6,7,8 типов. Биологические свойства. Роль в детской патологии. Механизм персистенции. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение герпетических инфекций.

Ретровирусы (семейство Retroviridae). Общая характеристика. Классификация. Вирус иммунодефицита человека. Морфология и химический состав. Особенности генома. Изменчивость и ее механизмы. Биологические модели. Патогенез ВИЧ-инфекции. Иммунологические нарушения и иммуитет. СПИД-ассоциированные инфекции. Лабораторная диагностика. Лечение (этиотропное, иммуномодулирующая и иммунозаместительная терапия). Перспективы специфической профилактики. Меры борьбы с инфекцией. Возбудитель Т-клеточного лейкоза (HTLV-I). Возбудитель волосато-клеточного лейкоза (HTLV-II). Другие представители семейства – онковирусы, эндогенные вирусы.

Медленные вирусные инфекции. Современные представления о возбудителях медленных вирусных инфекций. Персистенция вирусов, ее механизмы: дефектные интерферирующие частицы, интеграция вирусного и клеточного геномов, "псевдовирусы". Общая характеристика возбудителей медленных инфекций: вирусы кори, бешенства, лентивирусы, вирус

		<p>Вильевого энцефалита. Прионы. Возбудители Куру, болезни Крейтцфельда–Якоба. Методы выявления персистирующих вирусов: серологические, молекулярно-биологические, электронно-микроскопические, с использованием интерференции .</p> <p><i>Тема. Грамположительные спорообразующие палочки</i> Клостридии. Таксономия. Экология. Биологические свойства. Анаэробизм. Факультативный паразитизм и патогенность для человека. Локализация в организме. Токсичность. Генетический контроль токсинообразования.</p> <p>Клостридии раневой анаэробной инфекции. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, токсины. Энтеротоксин и его роль при пищевой токсикоинфекции. Патогенез раневой анаэробной инфекции. Роль микробных ассоциаций в патогенезе. Антитоксический иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика.</p> <p>Клостридии столбняка. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, токсины. Патогенез заболевания. Столбняк у новорожденных детей. Антитоксический иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика столбняка .</p> <p>Клостридии ботулизма. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, ботулотоксины, патогенез заболевания. Антитоксический иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика ботулизма.</p> <p><i>Тема . Грамположительные кокки.</i> Общая характеристика стафилококков. Таксономия. Биологические свойства. Характеристика токсинов и ферментов патогенности. Патогенез стафилококковых болезней, их роль в госпитальных инфекциях. Особенности иммунитета у детей. Значение носительства стафилококков у лиц работающих в детских учреждениях. Методы микробиологической диагностики стафилококковых процессов. Препараты для специфической профилактики и терапии. Стрептококки. Таксономия. Биологические свойства. Характеристика токсинов и ферментов патогенности. Патогенез стрептококковых инфекций. Особенности иммунитета. Методы микробиологической диагностики стрептококковых заболеваний.</p> <p>Этиологическая и патогенетическая роль стрептококков группы А при респираторных инфекциях, рожистом воспалении, ангине, скарлатине, остром гломерулонефрите, ревматизме, стоматологических заболеваниях, сепсисе и др. Иммунитет после перенесенного заболевания, определение его</p>
--	--	---

	<p>напряженности .</p> <p><i>Тема . Грамотрицательные кокки</i> Общая характеристика менингококков. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез менингококковой инфекции. Микробиологическая диагностика. Препараты для специфической профилактики и этиотропного лечения .</p> <p>Гонококки. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез гонококковой инфекции. Микробиологическая диагностика острой и хронической гонореи. Специфическая профилактика бленнореи у новорожденных.</p> <p><i>Тема . Возбудитель дифтерии.</i> Общая характеристика возбудителя дифтерии. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Резистентность. Биовары. Дифференциация возбудителя дифтерии и условно-патогенных коринебактерий. Факторы патогенности, дифтерийный токсин. Патогенез дифтерии. Определение напряженности антитоксического иммунитета. Бактерионосительство. Лабораторная диагностика. Профилактика дифтерии .</p> <p><i>Тема .Возбудители туберкулеза и лепры.</i> Культуральные, биохимические, антигенные и аллергенные свойства. Особенности химического состава и резистентность. Факторы патогенности. Патогенез туберкулеза, особенности иммунитета. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика.</p> <p>Возбудитель лепры. Морфология, культивирование. Патогенез заболевания, иммунитет. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.</p> <p><i>Тема . Возбудители зоонозных, антропонозных инфекций.</i> Бруцеллы. Характеристика основных свойств. Морфологические, культуральные, биохимические признаки. Антигенное строение. Дифференциация бруцелл. Патогенность для человека и животных. Факторы патогенности. Патогенез и иммунитет при бруцеллезе. Методы микробиологической диагностики. Препараты для специфической профилактики и терапии.</p> <p>Францисселы. Возбудитель туляремии. Биологические свойства. Патогенез, иммунитет, методы микробиологической диагностики и специфической профилактики туляремии. Бациллы. Таксономия. Экология.</p> <p>Возбудитель сибирской язвы. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Резистентность. Патогенность для человека и животных. Факторы патогенности, токсины. Патогенез заболевания у человека, иммунитет. Микробиологическая диагностика. Специфическое лечение и профилактика сибирской язвы. Возбудители пищевых</p>
--	--

		<p>токсикоинфекций.</p> <p><i>Тема . Спирохеты и другие спиральные, изогнутые бактерии</i></p> <p>Трепонема. Возбудитель сифилиса. Морфологические, культуральные свойства. Патогенез и иммуногенез. Врожденный сифилис. Микробиологическая диагностика и этиотропная терапия.</p> <p>Боррелии. Возбудители эпидемического и эндемического возвратных тифов, клещевой боррелиоз. Морфологические и культуральные свойства. Патогенез и иммунитет. Микробиологическая диагностика. Неспецифическая профилактика, лечение.</p> <p>Лептоспиры. Таксономия. Характеристика и дифференциация основных свойств. Возбудители лептоспироза. Морфологические, культуральные свойства. Серовары лептоспир. Патогенность для человека и животных. Патогенез лептоспирозов. Иммунитет. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.</p>
		<p><i>Тема . Риккетсии.</i></p> <p>Таксономия. Возбудители эпидемического сыпного тифа и болезни Брилля–Цинссера, эндемического сыпного тифа, клещевого сыпного тифа (северо-азиатского риккетсиоза), лихорадки цуцугамуши. Возбудитель Ку-лихорадки. Возбудители эрлихиозов. Биологические свойства. Экология. Хозяева и переносчики. Резистентность. Культивирование. Внутриклеточный паразитизм. Антигенная структура. Факторы патогенности. Патогенность для человека и животных. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Этиотропная терапия. Специфическая профилактика.</p>
		<p><i>Тема . Хламидии</i></p> <p>Таксономия. Биологические свойства. Экология. Резистентность. Культивирование. Внутриклеточный паразитизм. Антигенная структура. Факторы патогенности. Роль хламидий в патологии беременности</p> <p>Возбудитель орнитоза. Патогенность для человека и птиц. Патогенез и иммунитет. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.</p> <p>Возбудитель трахомы. Патогенность для человека. Роль в урогенитальной патологии. Конъюнктивит новорожденных (бленорея с включениями), элементарные тельца Провачека–Гальбершtedтера. Венерический лимфогранулематоз. Патогенез. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты. Профилактика.</p>

5.2 Лекции

№ раздела	Наименование лекций	Кол-во	Перечень учебных вопросов	Форма проведения	Практическая

		часо в			подго- товка (ПП/ ПНП)
1	Систематика и номенклатура микроорганизмов . Основные группы бактерий.	2	1.Классификационные категории (семейство, род, вид, вариант). 2.Таксономические системы классификации. 3.Понятие о виде, варианте, популяции, культуре, колонии, штамме, клоне. 4.Морфология бактерий. 5.Особенности биологических свойств спирохет, микоплазм, хламидий, риккетсий.	ОФО	ПНП
1	Экосистема, биотоп, микробиоценоз.	2	1.Биологические и абиотические факторы. 2.Биосфера и ее компоненты: гео-, гидро,-атмо- и онтосфера. 3.Распространение микроорганизмов в биосфере. 4.Санитарно - микробиологические исследования загрязнения окружающей среды. 5.Нормальная микрофлора тела человека. 6.Дисбактериоз. Гнотобиология.	ОФО	ПНП
1	Общая вирусология. Бактериофаги.	2	1.Современные принципы классификации и номенклатуры вирусов. 2.Морфология и структура вириона и бактериофагов. 3.Формы и этапы взаимодействия вирусов с клеткой человека и животных. 4.Репродукция вирусов. 5.Фазы взаимодействия фага с бактериальной клеткой. 6.Применение фагов в микробиологии и медицине.	ОФО	ПНП
1	Генетика микроорганизмов .	2	1.Строение генома. 2.Материальная основа наследственности. 3.Понятие о гене, генотипе, фенотипе. 4.Классификация изменчивости. Мутации 5. Генетические рекомбинации. 6.Плазмиды бактерий. F-, R-, Co1-плазмиды. Плазмиды вирулентности. Использование плазмид в генно-инженерных исследованиях. 7. Микробиологические основы генной инженерии и биотехнологии. Применение генетических и молекулярно-биологических методов диагностике инфекционных заболеваний.	ОФО	ПНП
1	Учение об инфекционном процессе.	2	1.История вопроса. 2.Понятие об инфекционном процессе. Инфекционный процесс и болезнь.	ОФО	ПНП

			Периоды болезни. Понятие о патогенности и вирулентности. 3.Факторы патогенности. 4.Формы инфекций.		
2	Семейство энтеробактерий.	2	1.Общая характеристика. 2.Род эшерихии, свойства. 3.Возбудители эшерихиозов. 4.Роль УПКП в возникновении внутрибольничных инфекций. 5.Микробиологическая диагностика. 6.Профилактика, лечение.	ОФО	ПНП
2	Сальмонеллы-возбудители брюшного тифа и паратифов. Шигеллы.	2	1.Этиология и патогенез заболевания. 2.Иммунитет. 3.Особенности микробиологической диагностики. 4.Биологические свойства шигелл. 5. Микробиологическая диагностика.	ОФО	ПНП
2	Холера.	2	1.Классификация. 2.Биологические свойства. 3.Особенности патогенеза. 4.Особенности иммунитета. 5.Микробиологическая диагностика. 6.Профилактика, лечение.	ОФО	ПНП
	Итого за семестр	16		ОФО	16
2	Вирусы - возбудители острых респираторных заболеваний.	2	1.Грипп 2.Корь 3.Краснуха 4.Герпес. 5.Этиология патогенез,медленных вирусных инфекций.	ОФО	ПНП
2	Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ).	2	1.СПИД, как клиническое проявление ВИЧ инфекции. 2.Методы лабораторной диагностики.	ОФО	ПНП
2	Возбудители вирусных гепатитов.	2	1.Характеристика: ДНК - содержащие вирусы - НВВ, ТТВи РНК - содержащие вирусы D (дельта), А, НVC и E, НVA, НVE, НVУ. 2.Структура вириона. Антигены и их характеристика. 3.Резистентность вируса. 4.Механизм и пути передачи возбудителя. 5.Иммунитет. 6.Методы лабораторной диагностики. 7.Специфическая профилактика.	ОФО	ПНП
2	Нормальная или резидентная микрофлора полости рта.	2	1.Синергизм и антагонизм. Симбиоз микробных ассоциаций полости рта и макроорганизма. Стабилизирующая и агрессивная микрофлора полости рта. 2.Основные представители стабилизирующих видов: стрептококки «сангвист», «митис», «саливариус», вейллонеллы и нейссерии, коринебактерии, лактобактерии.	ОФО	ПНП

			3.Основные биотопы полости рта и особенности состава микрофлоры.		
2	Патогенные кокки - возбудители гнойных инфекций человека и гнойно-воспалительных процессов при стоматологических заболеваниях.	2	1.Стафилококки. Биологические свойства. Факторы патогенности. Токсины. 2.Патогенез стафилококковой инфекции. Роль стафилококков в развитии стоматологических инфекций. Особенности иммунитета. 3.Лабораторная диагностика и ее особенности. 4.Препараты для специфической профилактики и лечения.	ОФО	ПНП
2	Клиническая микробиология в стоматологической практике.	2	1.Одонтогенная инфекция. Хронические очаги инфекции в полости рта. 2.Парадонтопатогенная микробная флора. 3.Микрофлора при стоматитах, гингивитах. 4.Адгезия микробов к пломбировочным, реконструктивным и ортопедическим материалам. 5. Проблема колонизационной резистентности.	ОФО	ПНП
2	Особо - опасные инфекции	2	1.По каждому заболеванию (туляремия, сибирская язва, бруцеллез, чума) характеристика тинкториальных свойств. 2.Антигенная структура. 3.Механизм и пути передачи заболевания. 4.Клинические формы болезни. 5.Методы микробиологической диагностики. 6.Специфическая профилактика и лечение.	ОФО	ПНП
2	Патогенные спирохеты.	2	1.Общая характеристика по каждому заболеванию: трепонематозов, боррелиозов и лептоспирозов. Тинкториальные свойства. 2.Антигенная характеристика. 3.Пути передачи и патогенез заболевания. 4.Специфические методы микробиологической диагностики и профилактика. Проблема вакцинопрофилактики.	ОФО	ПНП
	Итого за семестр	16		16	16
	Всего часов	32		32	32

5.3 Семинары

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.4 Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.5 Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов	Форма проведения	Практическая подготовка (ПП/ПНП)
1	Методы микробиологической диагностики. Микроскопический метод исследования. Морфология микроорганизмов.	2	1. Назначение микробиологических лабораторий, принцип работы, оборудование. 2. Световой микроскоп, устройство, ход лучей в иммерсионной и сухой системах микроскопа. 3. Нативные и фиксированные препараты. 4. Состав и приготовление сложных красящих растворов. 5. Основные формы бактерий. 6. Изучение морфологии микроорганизмов в живом и окрашенном состоянии.	ОФО	ПНП
1	Микроскопический метод исследования. Морфология микроорганизмов (продолжение)	2	1. Окраска по методу Грама. Особенности строения клеточной стенки Грам «+» и Грам «-» бактерий. 2. Строение бактериальной клетки. 3. Особенности строения клеточной стенки кислотоустойчивых бактерий, окраски по методам Грама и Циля-Нильсена. 4. Классификация микроорганизмов 5. Споры. Спорообразование.	ОФО	ПНП
1	Микроскопический метод исследования. Морфология микроорганизмов (продолжение)	2	1. Включения у бактерий, окраска волютиновых зерен по методу Нейссера. 2. Капсула бактерий. 1. Морфология патогенных для человека грибов (дрожжеподобные грибы), спирохет, актиномицетов 2. Особенности строения спирохет, видимых при электронной микроскопии.	ОФО	ПНП
1	Микроскопический метод исследования. Морфология микроорганизмов. (продолжение)	2	1. Классификация вирусов. Структура и химический состав вирусов. Этапы взаимодействия вируса с клеткой. 2. Стерилизация. 3. Методы, аппаратура, режим работы.	ОФО	ПНП
1	Микроскопический метод исследования. Морфология	2	Коллоквиум по теме: «Морфология микроорганизмов»	ОФО	ПНП

	микроорганизмов. Коллоквиум.				
1	Физиология микроорганизмов. Питание.	2	1. Физиология бактерий, вирусов. 2. Условия, для культивирования микроорганизмов . 3. Типы и механизмы питания микроорганизмов 4. Классификация, состав и назначение искусственных питательных сред.	ОФО	ПНП
1	Бактериологический метод исследования аэробов.	2	1. Понятия: культура микроорганизмов, смешанная культура, чистая культура, колония, штамм, биовар, аэробы. 2. Этапы выделения чистой культуры	ОФО	ПНП
1	Бактериологический метод исследования анаэробов.	2	1. Методы создания анаэробных условий культивирования микроорганизмов: физический, химический, биологический. 2. Питательные среды, используемые при культивировании анаэробов. 3. Этапы выделения чистой культуры анаэробов.	ОФО	ПНП
1	Микрофлора окружающей среды и полости рта человека. Методы микробиологического исследования дисбиоза полости рта .	2	1. Нормальная микрофлора полости рта 2. Стабилизирующая и агрессивная микрофлора полости рта. 3. Основные биотопы полости рта и особенности состава микрофлоры. 4. Санитарно-бактериологическое обследование медицинских учреждений 5. Практическая значимость исследования на дисбиоз полости рта. 6. Применение бактериальных препаратов для профилактики дисбиоза полости рта.	ОФО	ПНП
1	Вирусы бактерий. Антибиотики	2	1. Характеристика фагов. Этапы взаимодействия фагов с бактериальной клеткой. 2. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Применение бактериофагов в медицине: для лечения, диагностики инфекционных заболеваний, (фаготипирование). 3. Антибиотики – определение, классификация. 4. Антибиотикограмма. Методика постановки.	ОФО	ПНП

1	Генетика микроорганизмов.	2	1.Фенотипическая изменчивость. 2.Диссоциации: «R» и «S» - формы колоний и их значение для получения живых вакцин. 3.Механизмы генетических рекомбинаций :трансформация, трансдукция, онъюгация). 4.Мутации у бактерий и их разновидности. 5.Плазмиды бактерий. Свойства R, F – плазмид. 3.Достижения генной инженерии.	ОФО	ПНП
1	Инфекция.	2	1.Определение понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционная болезнь». 2.Внутриутробная инфекция, пути заражения плода. 3.Классификация инфекционного процесса. 4.Патогенность, вирулентность, определениеD ₅₀ . Токсигенность, токсичность бактерий.	ОФО	ПНП
1	Инфекция. Биологический метод Коллоквиум.	2	1. Коллоквиум по теме: «Инфекция. Биологический метод»	ОФО	ПНП
1	Иммунитет.	2	1.Понятие «иммунитет». 2.Формы иммунитета. 3.Неспецифические факторы защиты. 4.Специфические факторы защиты. 5.Антигены микробной клетки. 6.Антитела, структура, функция. 7.Анатоксины. 8.Антитоксические сыворотки.	ОФО	ПНП
1	Иммунитет. Реакции иммунитета.	2	1.Реакция агглютинации (РА), ее ингредиенты. 2.Объемный метод постановки РА. 3.РНГА - реакция непрямой гемагглютинации. Ингредиенты. Учет результатов. 4.Реакция иммунофлюоресценции. Ингредиенты. Прямая и непрямая РИФ. 5.Иммуноферментный анализ (ИФА)	ОФО	ПНП
1	Иммунитет. Реакции иммунитета.	2	1.Классификация вакцин и их практическое применение. 2.Принципы получения и стандартизации вакцин.	ОФО	ПНП
1	Серологический метод исследования. РСК.	2	1.Ингредиенты используемые в РСК, их характеристика.	ОФО	ПНП

			<p>2.Схема постановки реакции связывания комплемента (РСК).</p> <p>3.Реакция иммунного лизиса (РЛ). Принцип постановки реакции. Ингредиенты</p> <p>4.Что такое бактериолизины?</p> <p>5.Какие ингредиенты используются для постановки реакции бактериолиза?</p>		
1	Аллергия. Иммунология. Коллоквиум .	2	<p>1.Разделение аллергических реакций по механизму проявления на 4 типа. 2.Метод профилактики анафилактического шока.</p> <p>3. Коллоквиум по теме: «Иммунология»</p>	ОФО	ПНП
	Итого за семестр	36			36
2	Общая вирусология.	2	<p>1.Модели для культивирования вирусов</p> <p>2.Классификация клеточных культур, применяемых в вирусологии.</p> <p>3.Индикация вирусов на биологических моделях.</p> <p>4.Идентификация вирусов с помощью реакций иммунитета</p> <p>5. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций</p>	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика гриппа.	2	<p>1.Вирусы гриппа человека.</p> <p>2.Характеристика антигенов. Гемагглютинин, нейраминидаза, их локализация, строение, классификация, функциональная активность.</p> <p>3.Классификация вирусов гриппа человека. Виды антигенной изменчивости, ее механизмы.</p> <p>4.Лабораторная диагностика.</p> <p>5.Специфическая профилактика и лечение .</p>	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика гепатитов В,С,Г.	2	<p><i>HBV</i>- возбудитель гепатита В. История открытия. Структура вириона. Антигены: <i>HB.s</i>, <i>HBc</i>, <i>HBе</i>, <i>HBx</i>, их характеристика. Культивирование. Лабораторная диагностика. Проблемы вакцинопрофилактики, лечения и неспецифической профилактики гепатита В.</p> <p>Возбудители гепатитов С, Г. Свойства. Роль в патологии человека. Диагностика. Специфическая профилактика</p>	ОФО	ПНП

2	Микробиологическая диагностика полиомиелита, Коксаки, ЕСНО. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и специфическое лечение вирусных инфекций. Коллоквиум.	2	Вирусы полиомиелита, Коксаки, ЕСНО, энтеровирусы 68-71. Характеристика вирионов. Антигены. Культивирование. Патогенез полиомиелита и других энтеровирусных инфекций. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и терапия. Коллоквиум по теме: «Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и специфическое лечение вирусных инфекций».	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика коли-инфекции	2	1. Эшерихии. Их основные свойства. Физиологическая роль у человека и санитарно-показательное значение эшерихий, их значение. 2. Диареегенные эшерихии, их дифференциация от условно-патогенных. 3. Микробиологическая диагностика энтеральных и парентеральных эшерихиозов. 4. Этиотропное лечение в детском возрасте. Применение бактериальных препаратов .	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика брюшного тифа, паратифов и бактериальной дизентерии	2	1. Сальмонеллы - возбудители брюшного тифа и паратифов А, В. Биологические свойства. Антигенная структура. 2. Сальмонеллы - возбудители сальмонеллезов. Патогенез. Микробиологическая диагностика. Этиотропная терапия. 3. Шигеллы. Биологические свойства. 4. Методы микробиологической диагностики. 5. Проблема специфической профилактики. Этиотропная терапия.	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика пищевых отравлений микробной этиологии.	2	1. Микроорганизмы вызывающие пищевые токсикоинфекции . 2. Условия способствуют возникновению пищевых токсикоинфекций. 3. Микробиологические методы используемые для диагностики пищевых токсикоинфекций. 4. Эпидемиологические особенности пищевых токсикоинфекций. 5. Дисбактериоз. Причины возникновения дисбактериоза . Методы установления дисбактериоза	ОФО	ПНП

2	Микробиологическая диагностика холеры (особо опасная инфекция).	2	1.Холерные вибрионы, биологические свойства, биовары. 2.Классификация вибрионов по Хейбергу. 3.Факторы патогенности. Токсины и их характеристика. 4.Патогенез и иммунитет при холере. 5.Методы микробиологической диагностики. 6.Специфическая профилактика и терапия холеры.	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и специфическое лечение кишечных инфекций. Коллоквиум	2	Коллоквиум по теме: «Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и специфическое лечение кишечных инфекций»	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика анаэробных инфекций.	2	1.Клостридии столбняка и газовой гангрены, ботулизма. Характеристика возбудителей. 2. Патогенез заболеваний. Антитоксический иммунитет. 4.Лабораторная диагностика. 5.Специфическое лечение и профилактика столбняка 6.Специфическое лечение и профилактика ботулизма, газовой гангрены.	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика дифтерии.	2	1.Возбудитель дифтерии. Характеристика 2.Дифференциация возбудителя дифтерии и условно-патогенных коринебактерий. Факторы патогенности, дифтерийный токсин. 3.Патогенез дифтерии в детском организме. Антитоксический иммунитет. Бактерионосительство. 4.Лабораторная диагностика. 5.Специфическое лечение и профилактика.	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика грам ⁺ кокков	2	1.Стафилококки. Стрептококки 2.Характеристика токсинов и ферментов патогенности. 3.Патогенез.Возрастные особенности чувствительности детей к стафилококковым токсинам. Носительство стафилококков 4. Методы диагностики стафилококковых, стрептококковых заболеваний.	ОФО	ПНП

			5.Препараты для специфической профилактики и терапии. Роль стрептококков при скарлатине. Особенности иммунитета.		
2	Микробиологическая диагностика грам-кокков	2	1.Менингококки. Гонококки. Характеристика. 2.Патогенез менингококковой и гонококковой инфекции. 3. Микробиологическая диагностика. 4.Препараты для специфической профилактики и этиотропного лечения у детей. 5.Этиотропное лечение гонореи и бленореи.	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика туберкулеза и проказы.	2	1.Возбудитель туберкулеза и лепры. Характеристика. 2.Факторы патогенности. Патогенез туберкулеза, особенности иммунитета. 3.Лабораторная диагностика. 4.Специфическое лечение и профилактика.	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика зоонозных, антропонозных инфекций.	2	1.Возбудители сибирской язвы, бруцеллеза, туляремии, чумы. Характеристика возбудителей. 2.Микробиологическая диагностика. 3.Специфическое лечение и профилактика.	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика спирохетозов	2	1.Возбудители спирохетозов. Характеристика возбудителей. 2.Микробиологическая диагностика. 3.Специфическое лечение и профилактика.	ОФО	ПНП
2	Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и специфическое лечение бактериальных инфекций. Коллоквиум.	2	Коллоквиум по теме: «Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и специфическое лечение бактериальных инфекций».	ОФО	ПНП
2	Итоговое тестирование по дисциплине.	2	Компьютерное тестирование.	ОФО	ПНП
	Итого за семестр	36			36
	Всего часов	72			72

5.6 Клинические практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.7 Самостоятельная работа обучающихся

Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся/контроль самостоятельной работы	Оценочное средство	Кол-во часов/ кол-во час на ПНП+ПП	Код индикатора компетенции
Раздел 1. Общая микробиология	самостоятельное изучение литературы	вопросы для собеседования	5/-	Иопк 5.1 Иопк 8.1 Иопк 8.2 Иопк 8.4
	работа с микробиологическими препаратами, (ПНП)	индивидуальное практическое задание	5/5	
	самостоятельная подготовка к тестированию и решению ситуационных задач (ПНП)	тестовые задания задачи	5/5	
	подготовка к коллоквиуму(ПНП)	вопросы к коллоквиуму	5/5	
	Итого		20/15	
Раздел 2. Частная микробиология	самостоятельное изучение литературы	вопросы для собеседования	14/-	Иопк 5.1 Иопк 8.1 Иопк 8.2 Иопк 8.4
	работа с микробиологическими препаратами, (ПНП)	индивидуальное практическое задание	14/14	
	самостоятельная подготовка к тестированию и решению ситуационных задач (ПНП)	тестовые задания задачи	14/14	
	подготовка к коллоквиуму(ПНП)	вопросы к коллоквиуму	14/14	
	Итого		56/42	
Разделы 1-2	подготовка к экзамену	Вопросы для собеседования Практические навыки	36/-	
		Всего часов	112/57	

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

1. Лекционный материал по дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта»
2. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта»
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта»

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Код компетенции	Индикаторы	Семестр	Этап формирования
ОПК-5	Иопк 5.1	3-4	промежуточный
ОПК-8	Иопк 8.1 Иопк 8.2 Иопк 8.4	3-4	промежуточный

7.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция ОПК-5:

Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза

Индикатор Иопк 5.1 Определяет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека

Оцениваемый результат (дескрипторы)		Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	1. Этиологию, патогенез, диагностику инфекционных заболеваний.	Характеризует биологические и патогенные свойства микробов и вирусов.	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
		Раскрывает этиологию и патогенез основных инфекционных заболеваний человека	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
		Называет методы микробиологической диагностики.	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
	2. Особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами	Демонстрирует знание таксономии, морфологии, физиологии, биологических и патогенных свойств микробов и вирусов.	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
Умеет	Интерпретировать результаты методов диагностики – микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических.	Показывает знания этапов микробиологического и иммунологического исследования	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание
		Применяет методы микробиологической и иммунологической диагностики.	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание
		Оценивает иммунологические показатели.	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание
Владеет навыком	1. Владеть навыками постановки предварительного диагноза;	Демонстрирует навыки постановки предварительного диагноза.	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание
	2. Владеть методикой интерпретации результатов микробиологического	Демонстрирует алгоритм микробиологического и иммунологического исследования.	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание

	и иммунологического исследования;			
	3. Владеть алгоритмом подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов	Демонстрирует методы подбора лечебных и профилактических мероприятий	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание

Компетенция ОПК-8:

Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач

Индикатор Иопк 8.1 Владеет навыком применения основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач

	Оцениваемый результат (дескрипторы)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	1. Правила техники безопасности и работы в микробиологических лабораториях, с реактивами и приборами, лабораторными животными;	Воспроизводит правила работы в микробиологических лабораториях, техники безопасности и с реактивами и приборами, лабораторными животными;	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
	2. Особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов	Рассказывает о генетическом контроле патогенности	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
		Выбирает антибиотикорезистентность микробов и способы определения резистентности бактерий и вирусов.	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
Умеет	1. Проводить микробиологическую и иммунологическую диагностику	Применяет методы микробиологической и иммунологической диагностики.	Тестирование Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание
	2. Анализировать результаты микробиологических молекулярно-биологических и иммунологических	Оценивает иммунологические показатели.	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание
	3. Обосновать выбор материала для исследования	Осуществляет подбор материала для микробиологической, серологической и иммунологической диагностики.	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание
Владеет	1. Владеть навыками постановки	Демонстрирует навыки постановки	Собеседование	Собеседование

	предварительного диагноза;	предварительного диагноза.	Практическое задание	Практическое задание
	2. Владеть основными навыками работы с биологическим материалом	Демонстрирует навыки работы с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы;	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание

Индикатор Иопк 8.2 Интерпретирует результаты физико-химических, естественнонаучных методов исследований

	Оцениваемый результат (дескрипторы)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	1. Специальные и дополнительные методы исследования для дифференциальной диагностики стоматологических заболеваний.	Называет специальные и дополнительные методы микробиологической диагностики стоматологических заболеваний.	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
	2. Отдельных представителей микробного мира в этиологии и патогенезе инфекционных заболеваний полости рта	Раскрывает этиологию и патогенез основных представителей микробного мира инфекционных заболеваний полости рта	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
	3. Применение антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов, принципы их получения и применения.	применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов, принципы их получения и применения.	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
Умеет	1. Обосновать результаты клинко-иммунологического обследования больного.	Обосновывает необходимость клинко-иммунологического обследования больного при стоматологических инфекционных и оппортунистических заболеваниях.	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание
	2. Интерпретировать необходимость клинко-иммунологического обследования	Оценивает иммунологические показатели.	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание
Вла	1. Владеть алгоритмом	Демонстрирует алгоритм	Собеседование	Собеседование

интерпретации результатов микробиологического и иммунологического исследования	микробиологического и иммунологического исследования.	Практическое задание	Практическое задание
2. Владеть методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов	Демонстрирует методы подбора лечебных и профилактических мероприятий	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание

Индикатор Иопк 8.4 Владеет медико-биологической терминологией для решения стандартных задач профессиональной деятельности

Оцениваемый результат (дескрипторы)		Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	Международную классификацию, морфологию и физиологию микробов и вирусов, их биологические и патогенные свойства	Воспроизводит международную классификацию микробов и вирусов.	Тестирование Собеседование	Собеседование Практическое задание
Умеет	Анализировать действие антибиотиков и иммунобиологических препаратов для лечения.	Учитывает действие антибиотиков и иммунобиологических препаратов.	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание
Владеет навыком	Владеет микробиологической терминологией.	Применяет на практике медицинскую терминологию.	Собеседование Практическое задание	Собеседование Практическое задание

Описание шкал оценивания

В рамках балльно-рейтинговой системы успеваемость студентов по дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Максимально возможный балл за текущий контроль устанавливается равным 5 баллов. Рейтинговый балл за работу в семестре формируется как среднее арифметическое за все виды работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Рейтинговый балл за экзамен формируется из следующих составляющих: оценка практических навыков; собеседование по экзаменационным вопросам.

Рейтинговый балл, выставляемый студенту, фиксируется в специальной ведомости и доводится до сведения студентов.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине зачет в 3 семестре

Балл	Оценка	Уровень сформированности компетенции
от 4,5 до 5,0	«зачтено»	Высокий
от 3,5 до 4,4	«зачтено»	Средний
от 2,5 до 3,4	«зачтено»	Пороговый
менее 2,5	«не зачтено»	Минимальный

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной аттестации в форме экзамена 4 семестр

<i>Балл</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень сформированности компетенции</i>
от 4,5 до 5,0	«отлично»	Высокий
от 3,5 до 4,4	«хорошо»	Средний
от 2,5 до 3,4	«удовлетворительно»	Пороговый
менее 2,5	«неудовлетворительно»	Минимальный

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, обучающийся строит ответ на уровне самостоятельного мышления, грамотно и логично излагает изученный материал, не затрудняется с ответом, делает обоснованные выводы и заключения, свободно применяет теоретические знания при решении практических задач;

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, если он строит ответ на уровне самостоятельного мышления, грамотно и логично излагает изученный материал, однако допускает отдельные неточности и пробелы в знаниях, свободно применяет теоретические знания при решении практических задач;

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, усвоившему только базовую часть программного материала, при ответе допускает неточности, материал излагает непоследовательно, затрудняется применить теоретические знания при решении практической задачи, допускает ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя;

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не способен продемонстрировать знания теоретического материала, допускает существенные ошибки при изложении учебного материала, при ответе подменяет теоретическую аргументацию рассуждениями обыденно-бытового характера. В ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя.

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

7.3.1. Задания для форм текущего контроля, предусмотренного учебным планом (индивидуальное задание). Типовое задание:

1. Произведите посев исследуемого материала на среду Эндо.
2. Произведите учет результатов роста на среде Эндо.
3. Произведите микроскопию мазка из подозрительных колоний на среде Эндо.
4. Произведите постановку ориентировочной реакции агглютинации на стекле со смесью
5. ОВ- агглютинирующих сывороток и материалом из колоний.
6. Произведите, пересев исследованной колонии на скошенный агар.
7. Произведите посев смыва чистой культуры на "пестрый ряд".
8. Произведите учет результатов роста на средах "пестрого" ряда.
9. Произведите учет развернутой реакции агглютинации.
10. Произведите посев испражнений на среду обогащения Мюллера и среды Эндо и Плоскирева.
11. Произведите учет результатов реакции Видаля и диз.Видаля.
12. Произведите пересев на среду Ресселя.
13. Произведите, пересев на скошенный агар по Шукевичу для обнаружения протей.
14. Произведите посев испражнений из различных разведений на следующие питательные среды

(или посев в чашки по секторам без предварительного разведения): на кровяной агар, на ЖСА, на среды Левина.

15. Произведите посев испражнений из различных разведений на следующие питательные среды : Сабуро и Блаурока в анаэробных условиях.
16. Произведите учет результатов ускоренной диагностики холеры по Ермольевой.
17. Произведите учет результатов реакции нейтрализации вирусов для обнаружения титра антител методом цветной пробы.
18. Произведите постановку РГА для индикации вирусов в клетках.
19. Произведите постановку РТГА для идентификации вируса гриппа.
20. Определите гемагглютинирующий титр вируса гриппа в РГА.
21. Определите нарастание титра антител вирусного гепатита А с помощью ИФА.
22. Произведите посев раневого отделяемого на среду Китт-Тароцци.
23. Произведите пересев в трубки Вейон-Веньяля анаэробной культуры.
24. Произведите учет роста в трубках Вейон-Веньяля анаэробной культуры.
25. Определите токсигенность культуры методом Оухтерлони.
26. Произведите учет ферментативных свойств дифтерийных палочек.
27. Определите патогенность выделенной культуры стафилококка (проба на плазмокоагулазу).
28. Определите чувствительность к антибиотикам методом бумажных дисков.
29. Произведите учет роста на кровяном агаре для определения гемотоксина.
30. Произведите учет роста на ЖСА для определения лецитиназы.
31. Произведите дифференциацию менингококка от гонококка по биохимическим свойствам.
32. Произведите постановку реакции преципитации с ликвором больного менингококковым менингитом.
33. Произведите учет роста менингококка на сывороточном агаре .
34. Произведите учет результатов коагиновой реакции агглютинации.
35. Произведите учет результатов реакции Райта при серодиагностике бруцеллеза.
36. Произведите учет реакции Вассермана.

7.3.2. Вопросы для проверки уровня теоретической подготовки обучающегося (собеседование), вопросы для повторной промежуточной аттестации:

1. Медицинская микробиология, предмет её изучения: бактериология, вирусология, иммунология, микология, протозоология.
2. Микробиология как самостоятельная наука, изучающая закономерности жизнедеятельности микроорганизмов.
3. Значение медицинской микробиологии в практической деятельности врача-стоматолога.
4. Роль медицинской микробиологии в снижении и ликвидации заразных болезней.
5. Достижение медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии.
6. Изобретение микроскопа и открытие микроорганизмов (А. Левенгук).
7. Л. Пастер и его роль в развитии медицинской микробиологии.
8. Влияние работ Р. Коха на прогресс медицинской микробиологии.
9. Роль отечественных учёных в развитии микробиологии (Л. С. Ценковский, Г. Н. Габричевский, Н. Ф. Гамалея, Д. К. Зильбер, З. В. Ермольева, В. Д. Тимаков и др.).
10. Определение вирусологии как самостоятельной науки, Д. И. Ивановский- основоположник вирусологии.
11. Труды С. Н. Виноградского о нитрифицирующих бактериях и их значениях для сельскохозяйственной науки и практики.
12. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные группы микроорганизмов полости рта.
13. Понятие о виде, разновидности, биоваре, сероваре, фаговаре. Представление о популяции бактерий, штамме, клоне.
14. Морфология и ультраструктура бактерий. Основные формы бактерий полости рта.
15. Способы и механизмы размножения различных групп микроорганизмов полости рта.
16. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения бактериальной популяции.

17. Методы микроскопического исследования микроорганизмов: микроскопия «сухими», иммерсионными объективами, темнопольная, люминесцентная.
18. Морфология микоплазм. Микоплазмы - представители нормальной микрофлоры полости рта и возбудители заболеваний.
19. Морфология спирохет. Спирохеты - представители нормальной микрофлоры полости рта.
20. Морфология трепонем по данным электронной микроскопии.
21. Морфология риккетсий.
22. Морфология актиномицетов.
23. Риккетсии, особенности культивирования.
24. Морфология вирусов, методы определения их размеров. Культивирование.
25. Вирусы, методы культивирования.
26. Вирусы бактерий. История открытия, морфология, химический состав, методы культивирования. Практическое применение.
27. Бактериофаги, основные свойства.
28. Морфологические и структурные особенности бактериофагов. Вирулентные, умеренные фаги, профаги.
29. Морфология грибов. Плесневые грибы и их роль в патологии человека. Значение в медицине.
30. Морфология простейших. Общая характеристика и классификация.
31. Дрожжеподобные грибы рода Кандида, морфологические признаки. Их роль в патологии человека.
32. Распространение микробов в природе. Санитарно-показательные микроорганизмы внешней среды.
33. Гнотобиология и её значение для медицины.
34. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Методы стерилизации, аппаратура в стоматологической практике.
35. Влияние факторов внешней среды на микробы. Действие химических веществ.
36. Дисбактериозы как следствие применения антибиотиков в стоматологической практике.
37. Микробная флора полости рта в норме и её биологическая роль.
38. Состав микрофлоры полости рта в зависимости от возраста человека.
39. Основные методы микробиологического исследования. Методы исследования микрофлоры полости рта.
40. Основные методы исследования морфологии микроорганизмов. Простые и сложные способы окраски. Примеры грам-положительных и грам-отрицательных бактерий полости рта в норме.
41. Количество микроорганизмов полости рта в норме. Методика определения микробного числа слюны.
42. Характеристика резидентной кокковой флоры полости рта.
43. Непостоянная флора полости рта.
44. Факультивно-анаэробные бактерии полости рта в норме.
45. Метаболизм микробов. Классификация микроорганизмов по типам дыхания. Выделение чистых культур анаэробных бактерий.
46. Основные принципы культивирования микроорганизмов. Методы получения чистых культур аэробных бактерий.
47. Механизмы питания микробов. Ферменты бактерий. Использование биохимической активности бактерии в идентификации патогенных микроорганизмов.
48. Основные методы культивирования бактерий. Питательные среды и их классификация.
49. Ранние представления о причинах возникновения инфекционных заболеваний.
50. Открытие антибиотиков - новая эра в медицине (В.А. Манасеин, З.В. Ермольева и др.).
51. Антибиотики. Определение. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.
52. Фагоцитарный (клеточный) иммунитет. И.И. Мечников – новый этап в развитии медицины.
53. Учение о гуморальном иммунитете (П. Эрлих, Э. Беринг, Э. Ру и др.).
54. Физиологические защитные механизмы полости рта. Лизоцим, комплемент. Их биологические свойства.

55. Неспецифические факторы защиты организма человека. Защитная роль нормальной микрофлоры человека.
56. Ингибиторы – постоянно действующие неспецифические факторы противовирусной защиты полости рта.
57. Неспецифические факторы противовирусной защиты полости рта, индуцируемые вирусами.
58. Защитные противовирусные механизмы полости рта. Интерферон.
59. Современное определение понятия «иммунитет». Классификация иммунитета. Анибактериальный, анитоксический, противовирусный и др. формы иммунитета.
60. Антигены. Общая характеристика Антигенная структура бактериальной клетки
61. Экзо-и эндотоксины. Их характеристика. Анатоксин. Метод получения.
62. Антитела. Классы иммуноглобулинов, их основная характеристика.
63. Антитела. Иммуноглобулины полости рта. Сравнительная оценка защитной роли иммуноглобулинов различных классов.
64. Биологическая роль секреторных иммуноглобулинов класса А, как основных факторов иммунологической защиты полости рта.
Реакция агглютинации. Способы постановки. Её значение.
65. Реакция преципитация. Её особенности, методы постановки. Диагностическое значение.
66. Антитоксины. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Феномен флокуляции. Реакция Шика.
67. Реакция связывания комплемента. Её значение в диагностике заболевания.
68. Реакция иммунофлуоресценции (прямая и непрямая). Значение её для экспресс-диагностики различных заболеваний.
69. Генетика микроорганизмов. Материальная основа наследственности.
70. Генетика микроорганизмов. История развития учения о наследственности и изменчивости.
71. Генетика микроорганизмов. Фенотипическая изменчивость. L-формы бактерий как её проявление.
72. Генетика микроорганизмов. Гено- и фенотип. Мутации (спонтанные, индуцированные, генные и хромосомные).
73. Генетические рекомбинации – трансформация
74. Генетические рекомбинации – конъюгация.
75. Генетические рекомбинации – трансдукция.
76. Внехромосомные факторы наследования – плазмиды.
77. Современное определение понятия «инфекция» и «инфекционный процесс». Источники, механизмы и пути проникновения патогенных микроорганизмов в полость рта.
78. Полость рта как входные инфекции. Носительство патогенных микроорганизмов как одна из форм инфекционного процесса.
79. Формы инфекции. Принципы классификации инфекционных болезней по характеру первичной локализации возбудителей в организме.
80. Понятие о патогенности микробов.
81. Динамика развития инфекционного процесса. Патогенез стоматогенной очаговой инфекции.
82. Распространение токсинов и микробов в организме.
83. Роль внешней среды и социальных условий в возникновении и развитии инфекционных болезней.
84. Механизмы вирусных инфекций. Основные фазы взаимодействия вируса с восприимчивой клеткой хозяина.
85. Механизмы действия ионизирующих излучений на микроорганизмы.
86. Влияние ионизирующих излучений на течении инфекционного процесса.
87. Патогенные каринебактерии. Возбудитель дифтерии. Изменение слизистой полости рта при дифтерии.
88. Патогенные клостридии. Возбудитель столбняка.
89. Патогенные клостридии. Возбудитель анаэробной газовой инфекции. Их роль в стоматологической практике.
90. Патогенные клостридии. Возбудитель ботулизма.

91. Стафилококки. Критерии патогенности. Роль стафилококков при одонтогенной гнойной инфекции.
92. Стрептококки полости рта. Их роль в одонтогенных воспалительных процессах.
93. Стрептококки. Возможная роль стрептококков в возникновении кариеса зубов.
94. Патогенные нейсерии. Менингококки.
95. Патогенные нейсерии. Гонококки.
96. Эшерихии – возбудители эшерихиозов.
97. Эшерихии. Значение кишечных палочек в развитии патологических процессов.
98. Сальмонеллы брюшного тифа паратифов А и Б.
99. Сальмонеллы – возбудители пищевых токсико инфекций.
100. Шигелы – возбудители бактериальной дизентерии.
101. Патогенные вибрионы (холерный вибрион, НАГ – вибрион, вибрион Эль – Тор).
102. Патогенные спирохеты. Бледная трепонема, культивирование. Её роль в возникновении специфического стоматита.
103. Патогенные трепонемы. Возбудитель сифилиса. Основные проявления сифилиса в полости рта. Лабораторный диагноз.
104. Значение трепонемных антигенов в серодиагностики сифилиса.
105. Патогенные боррелии. Возбудитель возвратных тифов.
106. Патогенные лептоспиры. Возбудители желтушного и без желтушного лептоспироза.
107. Роль спирохет полости рта в язвенно-некротических процессах слизистой полости рта.
108. Стоматит, как местное поражение полости рта при общих инфекционных заболеваниях.
109. Микробная флора при периодонтитах.
110. Микробная флора при пульпитах.
111. Стоматиты не имеющие специфического возбудителя.
112. Микробная флора при кариесе зубов.
113. Патогенные грибы. Роль в патологии человека. Кандидомикоз полости рта.
114. Клебсиелы – капсульные бактерии.
115. Патогенные микобактерии. Туберкулёз полости рта. Лабораторный диагноз.
116. Патогенные микобактерии. Возбудитель лепры.
117. Патогенные бациллы. Возбудитель сибирской язвы.
118. Бруцеллы. Полости рта, как входные ворота бруцелл.
119. Возбудитель чумы.
120. Патогенные антиномицеты. Возбудитель актиномикоза полости рта. Лабораторная диагностика.
121. Патогенные микоплазмы. Микоплазмы – возбудители острых респираторных заболеваний и пневмоний.
122. Возбудитель туляремии.
123. Риккетсии. Возбудитель Ку-лихорадки (пневмотропный риккетсиоз).
124. Риккетсии. Возбудитель эпидемического сыпного тифа.
125. Риновирусы. Вирус ящура – возбудитель афтозного стоматита (Вирусы Кок саки и ЕСНО).
126. Пикорновирусы. Энтеровирусы Герпетическая ангина. Методы диагностики.
127. Миксовирусы. Вирус кори.
128. Герпесвирусы. Их роль в развитии стоматита.
129. Аденовирусы. Возбудители острых респираторных вирусных инфекций.
130. Рабдовирусы. Вирус бешенства.
131. Арбовирусы. Вирусы геморрагических лихорадок.
132. Онкогенный вирусы. Неопластический процесс и его проявление.
133. Арбовирусы. Вирус клещевого энцефалита.
134. Миксовирусы. Вирусы гриппа человека. Парагриппозные вирусы.
135. Возбудители вирусного гепатита. Вирус гепатита А и гепатита В.
136. Псевдовирусы и их роль в патологии.
137. Патогенные простейшие. Плазмодий малярии.
138. Патогенные простейшие. Токсоплазмы.

139. Патогенные простейшие. Возбудители амебиоза. Десневые амёбы.

МИКРОБИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА.

1. Нормальная или резидентная микрофлора полости рта. Синергизм и антагонизм.
2. Симбиоз микробных ассоциаций полости рта и макроорганизма. Стабилизирующая и агрессивная микрофлора полости рта. Основные представители стабилизирующих видов: стрептококки «сангвис», «митис», «саливарус», вейллонеллы и нейссерии, коринебактерии, лактобактерии.
3. Основные биотопы полости рта (слизистой оболочки, спинки языка, десневой борозды, ротовой жидкости, зубного налета) и особенности состава микрофлоры.
4. Зубной налет и механизмы его образования. Роль биосинтеза гликанов. Адгезия и коагрегация бактерий.
5. Микрофлора при кариесе зубов. Кариесогенные виды микробов: микроаэрофильные стрептококки, актиномицеты и лактобациллы. Значение процессов гликолиза и фосфорилирования в деминерализации эмали. Факторы, способствующие развитию кариеса. Кариограмма. Вейллонеллы и другие антагонисты кариесогенных бактерий.
6. Микрофлора при болезнях пародонта. Пародонтопатогенные виды микробов: превотеллы, порфиромонады, актинобациллы, трепонемы. Роль актиномицетов в развитии гингивита и пародонтита.
7. Одонтогенная инфекция челюстно - лицевой области. Группы анаэробных стрептококков и бактериоидов. Актиномикоз. Аэробные и анаэробные актиномицеты.
8. Воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта. Классификация стоматитов: инфекционные и оппортунистические; бактериальные, грибковые и вирусные стоматиты.
9. Дисбактериозы ротовой полости. Фузоспирохетоз и кандидоз.
10. Адгезия микробов к пломбирочным, реконструктивным и ортопедическим материалам. Проблема колонизационной резистентности.

7.3.3. Перечень практикоориентированных заданий, направленных на проверку уровня сформированности компетенций

1. Произведите учет результатов роста бактерий на среде Плоскирева при подозрении на дизентерию и колиэнтерит.
2. Произведите учет результатов роста бактерий на среде Эндо при подозрении на дизентерию и колиэнтерит.
3. Произведите учет результатов роста патогенных стафилококков на кровяном агаре.
4. Назвите состав, назначение компонентов среды Китта-Тароцци.
5. Произведите учет результатов роста бактерий на среде Китта-Тароцци.
6. Произведите учет результатов роста патогенных стафилококков на желточно-солевом агаре.
7. Произведите учет чувствительности стафилококков к антибиотикам методом стандартных дисков.
8. Произведите учет биохимической активности выделенной чистой культуры.
9. Произведите учет результатов роста *E.coli* на среде Ресселя.
10. Определите токсигенность *Corynebacterium diphtheriae* методом Оухтерлони.
11. Произведите учет развернутой РА в пробирках с культурой кишечной палочки при диагностике колиэнтеритов.
12. Произведите учет результатов реакции Видаля при диагностике брюшного тифа, паратифов
13. А и В.
14. Произведите учет результатов реакции диз. Видаля при диагностике дизентерии.
15. Произведите учет результатов РПГА в диагностике гриппа.
16. Произведите учет результатов РПГА с эритроцитарными диагностикумами из шигелл Зонне и Флекснера.
17. Произведите учет результатов реакции Райта в диагностике бруцеллеза.
18. Определите факторы патогенности стафилококков.

19. ЦПД в культуре ткани. Определите титр вируса полиомиелита по цветной пробе.
20. Произведите учет результатов ИФА при диагностике ВИЧ-инфекции.
21. Произведите учет результатов РГА с целью определения титра вируса.
22. Произведите учет результатов РТГА с целью серодиагностики гриппа в парных сыворотках.
23. Произведите учет результатов ИФА с целью серодиагностики гепатита В.
24. Произведите учет результатов чувствительности чистой культуры *S.aureus* к бактериофагу.
25. Произведите учет результатов РСК с целью серодиагностики сифилиса. Объяснить результаты реакции.
26. Произведите учет результатов чувствительности чистой культуры *S.typhi* к бактериофагу.

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

Порядок организации мероприятий текущего контроля, ликвидации текущей задолженности, проведения промежуточной аттестации на кафедре микробиологии соответствует требованиям Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, принятого решением ученого совета от 31.08.2022, протокол №1, утвержденного приказом от 31.08.2022 №588-ОД.

Оценивание знаний, умений и навыков практической деятельности по дисциплине микробиология, вирусология осуществляется в рамках оперативного и рубежного текущего контроля успеваемости и посещаемости всех видов учебных занятий, самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении оперативного текущего контроля знаний, умений и навыков практической деятельности применяются следующие оценочные процедуры:

- тестирование,
- собеседование,
- демонстрация практических навыков (манипуляций),
- выполнение индивидуальных заданий,
- решение ситуационных задач (в соответствии с п.2.6.1., 2.8.1 Положения)

По завершению изучения отдельного раздела дисциплины микробиология, вирусология с целью своевременной корректировки результатов освоения учебного материала, направленного на формирование компетенций, проводится рубежный контроль с применением следующих оценочных процедур

- собеседование,
- коллоквиумы по теоретической части дисциплины,
- компьютерное или бланочное тестирование,
- выполнение индивидуального задания (в соответствии с п.2.7.2. Положения).

Промежуточная аттестация по дисциплине микробиология, вирусология проводится в форме зачета, который выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех видов учебных работ, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний, умений и навыков обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Оценивание знаний, умений и владение обучающимся компетенциями при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена осуществляется с помощью экзаменационных билетов. В экзаменационный билет включаются три теоретических вопроса и задание для проверки умения обучающимися применять теоретические знания для решения практических и профессионально ориентированных задач. Каждый экзаменационный вопрос и задание оценивается по пятибалльной шкале. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

Печатные издания	Электронные издания
<p>1. Основная литература</p> <p>1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. в 2-х т. Т. 1 / под ред. В. В. Зверева: / под ред. В. В. Зверева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 448 с.</p> <p>2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. в 2-х т. Т. 2 / под ред. В. В. Зверева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 448 с.</p> <p>3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учеб. / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. –</p> <p>4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: учеб.: в 2-х т. Т. 2 / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - - 480 с.</p>	<p>1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учеб. / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html</p> <p>2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: учеб.: в 2-х т. Т. 2 / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - - 480 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html</p>

8.2 Дополнительная литература

Печатные издания	Электронные издания
<p>1. Коротяев, А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Текст] : учеб. / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. - СПб. : СпецЛит, 2008. - 767 с.</p> <p>2. Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Текст] : учеб. для студ. мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 760 с.</p> <p>3. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] / под ред. В.В. Сбойчакова, М.М. Карапаца - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 320 с.</p> <p>4. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 360 с.</p>	<p>1. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] / под ред. В.В. Сбойчакова, М.М. Карапаца - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 320 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430668.html</p> <p>2. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 360 с. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434956.html</p> <p>3. Госманов, Р.Г. Микробиология. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, А.И. Ибрагимова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 496 с. — Режим доступа: Загл. с экрана. . http://e.lanbook.com/book/1546 —</p>

	<p>4. Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 240 с. — Режим доступа: Загл. с экрана. .. http://e.lanbook.com/book/636 —</p> <p>5. Агеева, Е.С. Общая биология и микробиология: методические указания по организации лабораторной и самостоятельной работы. [Электронный ресурс] : Учебно-методические пособия — Электрон. дан. — Иваново : ИГХТУ, 2012. — 64 с. — Режим доступа: Загл. с экрана. http://e.lanbook.com/book/4541 —</p> <p>6. Госманов, Р.Г. Микробиология и иммунология. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Р.Г. Госманов, А.И. Ибрагимова, А.К. Галиуллин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: Загл. с экрана. http://e.lanbook.com/book/12976 —</p> <p>7. Коротяев, А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед. вузов. [Электронный ресурс] : Учебники / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. — Электрон. дан. — СПб. : СпецЛит, 2012. — 760 с. — Режим доступа: Загл. с экрана. http://e.lanbook.com/book/60058 —</p> <p>8. Келина, Н.Ю. Микробиология. [Электронный ресурс] : Учебно-методические пособия / Н.Ю. Келина, С.Н. Чичкин, Е.А. Малышева. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2013. — 103 с. — Режим доступа: Загл. с экрана. http://e.lanbook.com/book/62816</p> <p>9. Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 1184 с. — Режим доступа: Загл. с экрана. http://e.lanbook.com/book/66372 —</p>
--	---

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://www.biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
1. <http://www.e.lanbook.com> ЭБС Издательства «ЛАНЬ»
2. <http://www.rosmedlib.ru> ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
3. <http://www.studentlibrary.ru> ЭБС «Электронная библиотека технического вуза»

10. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Наименование	Договор
--------------	---------

Сервис проверки уникальности текста	Договор № 149/ЗК от 24.07.2023
Платформа видеоконференций Webinar	Договор № С-9820 от 14.12.2022
1С: Университет Проф	Договор № 27 от 30.04.2014
	Договор № 179/ЗК от 18.08.2023
Архиватор 7-zip	Бесплатный
	Бесплатный
	Договор № 199/ЭТ от 12.09.2023
1С: Электронное обучение. Корпоративный университет	Договор № 78/ЭТ от 06.06.2022
1С: Электронное обучение. Веб-кабинет преподавателя и студента	Договор № 78/ЭТ от 06.06.2022
Консультант Плюс	Договор № 318/ЭТ от 09.01.2023

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

Помещения для проведения учебных занятий в университете, соответствуют действующим санитарно-гигиеническим, противопожарным правилам и нормам.

Адрес	Наименование аудитории № аудитории	Перечень оборудования
ул. Мира, 310	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации кафедры микробиологии Ауд. 2	Учебная мебель на 18 посадочных мест
		Доска1
		Мультимедийные установки, ноутбуки
		Лабораторное оборудование: - тематический набор микропрепаратов -микроскопы - наборы реактивов для микробиологических окрасок, спиртовки, микробиологические петли, пинцеты.
		Расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально
		Методические и раздаточные наглядные материалы по темам практических занятий
ул. Мира, 310	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации кафедры микробиологии Ауд. 3	Учебная мебель на 18 посадочных мест
		Доска1
		Мультимедийные установки, ноутбуки
		Лабораторное оборудование: - тематический набор микропрепаратов -микроскопы - наборы реактивов для микробиологических окрасок, спиртовки, микробиологические петли, пинцеты.
		Расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально
		Методические и раздаточные наглядные материалы по темам практических занятий
ул. Мира, 310	Помещения для самостоятельной работы обучающихся кафедры микробиологии	Учебная мебель на 18 посадочных мест
		Доска1
		Рабочие места 18ед. с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС

	Ауд.1	<p>Мультимедийные установки, ноутбуки</p> <p>Лабораторное оборудование: - тематический набор микропрепаратов -микроскопы - наборы реактивов для микробиологических окрасок, спиртовки, микробиологические петли, пинцеты.</p> <p>Расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально</p> <p>Методические и раздаточные наглядные материалы по темам практических занятий</p>
ул. Мира, 310	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации кафедры микробиологии	Учебная мебель на 18 посадочных мест
		Доска1
		Мультимедийные установки, ноутбуки
		Лабораторное оборудование: - тематический набор микропрепаратов -микроскопы - наборы реактивов для микробиологических окрасок, спиртовки, микробиологические петли, пинцеты.
		Расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально
	Ауд. 3	Методические и раздаточные наглядные материалы по темам практических занятий
ул. Мира, 310	Лаборатория	<p>Оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> - Весы лабораторные ВК-600 класс точности-4 - Дистиллятор ДЭ-4-2 - Термостат ТС-1/80 СПУ суховоздушный охлаждающий камера –нержавейка - Термостат (инкубатор микробиологический) ТС-1/80 суховоздушный с вентилятором - Холодильник Саратов КШ - Шкаф вытяжной - Шкаф сухожаровый (с комплектующим набором) - Термостат - Микроскопы:«Биолам», «Люам», МБС - Весы аптечные
ул. Мира, 310	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования кафедры микробиологии	<p>Лабораторные столы, стулья</p> <p>Шкафы для лабораторной посуды</p> <p>Шкафы для хранения химических реактивов</p>
		<p>Расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально</p> <p>Наборы реактивов для микробиологических окрасок, спиртовки, микробиологические петли, пинцеты.</p>

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Рабочая программа по дисциплине «Микробиология, вирусология, микробиология полости рта»:

Обсуждена на заседании кафедры
микробиологии, зав. кафедрой микробиологии

Базиков И.А.

Согласована и рекомендована к использованию в образовательном процессе для обучающихся по направлению подготовки 31.05.03 Стоматология 2023 года набора очной формы обучения 31.05.2023

Руководитель ОПОП, декан
стоматологического факультета

Ивенский В.Н.