

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.05.2023 11:49:37  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e20a8558

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко  
Министерства Здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
Декан стоматологического факультета  
Профессор Д.Ю. Харитонов  
“31” августа 2020 г.

**Рабочая программа**  
по микробиологии, вирусологии – микробиология полости рта

Для специальности:  
31.05.03 «Стоматология»  
Форма обучения: очная  
Факультет: стоматологический  
Кафедра: микробиологии  
Курс: 2  
Семестры: 3,4

Экзамен: 9ч. (4 семестр)  
Зачет: -  
Лекции: 20 часов  
Практические занятия: 54 часа  
Самостоятельная работа: 95 (часов)  
Контроль самостоятельной работы: 2 (часов)

Всего: 180 часов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО от 9 февраля 2016 г., приказ № 96 и профессионального стандарта «Врач-стоматолог», приказ № 227Н от 10 мая 2016 г. Министерства труда и социальной защиты РФ с учетом рекомендаций примерной программы по направлению подготовки 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии «11» июня 2020 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой микробиологии профессор А. М. Земсков

Рецензенты: зав. кафедрой патологической физиологии профессор В. И. Болотских,  
зав. кафедрой инфекционных болезней профессор Ю. Г. Притулина

Программа одобрена на заседании ЦМК ВГМУ им. Н.Н.Бурденко по координации преподавания ООП по специальности 31.05.03 «Стоматология» от 25. 06. 2020 г., протокол № 5.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «микробиология, вирусология – микробиология полости рта» являются

- Ознакомление студентов с морфологией, таксономией, физиологией, генетикой, экологией микроорганизмов, с основами инфекционного процесса и иммунологии, предусмотренные программой. Изучение возбудителей инфекционных заболеваний, включая их биологическую характеристику, эпидемиологию, патогенез, клинику, профилактику, этиотропное лечение вызываемых ими заболеваний, а также микробиологическую диагностику.
- Формирование компетентности на основе знания особенностей возбудителей, течение инфекционного процесса и иммунологических реакций.
- Воспитание навыков современных методов микробиологической диагностики.

Задачи дисциплины:

- Изучение конкретных теоретических знаний по указанным выше разделам дисциплины, практических навыков и умений.
- Формирование представлений о принципах профилактики и лечения инфекционных заболеваний.

**2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО** Дисциплина «микробиология, вирусология – микробиология полости рта» относится к циклу математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин по специальности «Стоматология» высшего профессионального медицинского образования, изучается на третьем-четвёртом семестрах.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем) усвоение которых студентам необходимо для изучения микробиологии

№	Перечень дисциплин	Разделы (темы)
1	Биология	Биология клетки, биология развития, иммунные механизмы гомеостаза и трансплантации. Индивидуальное развитие и участие иммунной системы в процессе. Структура хромосомы и основные законы наследования
2	Химия	Приготовление растворов и их свойства. Активный и пассивный перенос через мембрану, структура биологических мембран, физико-химические свойства полимеров
3	Биохимия	Структура и функции аминокислот, полисахаридов, липидов, белков, иммуноглобулинов, ДНК, РНК
4	Патофизиология	Лихорадка, воспаление, аллергия, инфекционный процесс. Лучевая болезнь. Вирусный онкогенез.
5	Фармакология	Антисептики и дезсредства. Противомикробные средства разного химического строения. Антибиотики, сульфаниламиды, противовирусные, противопротозойные средства
6	Патанатомия	Патанатомические и морфологические изменения при острых и хронических бактериальных инфекциях и отравлениях, при сепсисе, грибковых и протозойных инфекциях.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующие

№	Перечень дисциплин	Разделы (темы)
1	Инфекционные болезни	Частная микробиология, иммунология, аллергология.
2	Дерматовенерология	Частная микробиология, иммунология, аллергология.
3	Эпидемиология	Частная микробиология, иммунология, аллергология.
4	Генетика	Частная микробиология, иммунология, аллергология.

5	Фтизиатрия	Частная микробиология, иммунология, аллергология.
6	Хирургия	Частная микробиология, иммунология, аллергология.
7	Стоматология	Частная микробиология, иммунология, аллергология.
8	Акушерство и гинекология	Частная микробиология, иммунология, аллергология.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины) «микробиология, вирусология – микробиология полости рта».**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1.Знать:

- правила работы и техники безопасности в клинических лабораториях
- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека; микробиологию полости рта; методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов
- научные принципы стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки во избежание инфицирования при работе в стоматологической практике

2.Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно- популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности
- пользоваться лабораторным оборудованием; работать с увеличительной техникой

3.Владеть/быть в состоянии продемонстрировать:

- методами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки
- информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
<p><b>Знать</b></p> <p>- <u>правила работы и техники безопасности в физических, химических, биологических и клинических лабораториях</u>, с реактивами, приборами, животными</p> <p>- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека; микробиологию полости рта; методы микробиологической диагно-</p>	<p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b></p> <p>Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учётом основных требований информационной безопасно-</p>	<p>ОПК-1</p>

<p>стики; применение основных анти-бактериальных, противовирусных и биологических препаратов</p> <p>- научные принципы стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки во избежание инфицирования при работе в стоматологической практике</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>- пользоваться учебной, научной, научно- популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p> <p>- <u>пользоваться лабораторным оборудованием; работать с увеличительной техникой</u> при изучении физики, химии, биологии; работать с увеличительной техникой</p>	<p>сти</p> <p><u>Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.</u></p> <p>Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p> <p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p><b>Диагностическая деятельность:</b></p> <p>Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, ре-</p>	<p>ОПК-7</p> <p>ОПК-9</p> <p>ПК-5</p>
<p><b>Владеть</b></p> <p>- методами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки</p> <p>- информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента</p> <p>- <u>навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования</u> пациентов</p>	<p>зультатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания.</p> <p>Способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов стоматологических заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X просмотра.</p> <p><b>Соответствуют трудовой функции профессионального стандарта «Врач-стоматолог»: проведение обследования пациента с целью установления диагноза (код А/01.7)</b></p>	<p>ПК-6</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
1	<p>Общая микробиология: Темы лекций:</p> <p>1. Введение в микробиологию. История развития микробиологии. Классификация микроорганизмов. Морфология и ультраструктура бактерий. Физиология микроорганизмов.</p> <p>2. Вирусы. Бактериофаги.</p> <p>3. Микрофлора тела человека. Дисбактериозы. Микрофлора ротовой полости здорового человека.</p> <p>4. Учение об инфекциях. Инфекционные заболевания слизистой ротовой полости. Факторы защиты полости рта.</p> <p>5. Генетика микроорганизмов.</p> <p>Темы практических занятий:</p> <p>1. Оборудование бактериологической лаборатории. Приготовление мазка. Простая окраска. Окраска по Граму. Правила работы с иммерсионной системой микроскопа. Морфология бактерий.</p> <p>2. Сложные способы окраски: по Цилю-Нильсену, Ожешко,</p>	3	1-10	10	30		50	Устный опрос, решение задач, представление рефератов, тестовый контроль. Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE

	<p>Нейссеру. Изучение подвижности у бактерий.</p> <p>3.Капсулы у бактерий и методы их выявления. Морфология спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм.</p> <p>4.Текущий контроль знаний по разделу: «Морфологии бактерий».</p> <p>5.Физиология бактерий. Стерилизация. Дезинфекция. Питательные среды. Техника посевов. Микрофлора окружающей среды. Микрофлора тела человека. Микрофлора ротовой полости. Дисбактериоз.</p> <p>6.Выделение чистой культуры аэробов.</p> <p>7.Выделение чистой культуры анаэробов.</p> <p>8.Текущий контроль знаний по разделу: «Физиология микроорганизмов».</p> <p>9.Культивирование вирусов. Культивирование вирусов в куриных эмбрионах и культурах тканей. Бактериофагия. Выявление вирусов в зараженных тканях. Цитопатическое действие вирусов. Реакции для выявления вирусов.</p> <p>10.Грипп, парагрипп, аденовирусы. Энтеровирусы. Вирусы полиомиелита, Коксаки, ЭКХО</p>							
2	<p>Частная микробиология.</p> <p>Темы лекций:</p> <p>1.Кокковая группа микробов. Морфоло-</p>	4	1-8	10	24		47	Устный опрос, решение задач, представление рефератов, тестовый контроль, экзамен.

<p>гия, классификация. Методы лабораторной диагностики. Принципы профилактики и лечения.</p> <p>2. Кишечная группа микробов. Морфология, классификация. Методы лабораторной диагностики. Принципы профилактики и лечения.</p> <p>3. Анаэробные микроорганизмы. Роль анаэробов в возникновении заболеваний полости рта.</p> <p>4. Возбудители дифтерии. Возбудители гриппа и парагриппа. Общая характеристика. Лабораторная диагностика, клиническая картина, профилактика и лечение.</p> <p>5. Вирусы – возбудители гепатитов. Общая характеристика. Лабораторная диагностика, клиническая картина, профилактика и лечение.</p> <p>Темы практических занятий:</p> <p>1. Микробиологический диагноз стафилококковых заболеваний.</p> <p>2. Микробиологический диагноз стрептококковых заболеваний. Роль стрептококков в заболеваниях полости рта.</p> <p>3. Микробиологический диагноз менингококковой и гонококковой инфекции. Микробиологическая диагностика.</p> <p>4. Текущий контроль знаний по разделу: «Патогенные кокки».</p> <p>5. Микробиологический</p>								<p>Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE</p>
---	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>диагноз колиинфекций</p> <p>6.Микробиологический диагноз брюшного тифа и паратифов: (выделение гемокультуры).</p> <p>Серологический диагноз (РА Видаля, РПГА).</p> <p>Выделение копро- и уринокультуры. Микробиологический диагноз сальмонеллезов</p> <p>7.Микробиологический диагноз дизентерии.</p> <p>Микробиологический диагноз холеры.</p> <p>8.Текущий контроль знаний по разделу: «Возбудители кишечных инфекций»</p>							
Контроль самостоятельной работы	2 часа						
Экзамен	4 сем.	9 часов					

#### 4.2 Тематический план лекций

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
3 СЕМЕСТР				
1.	Введение в микробиологию. История развития микробиологии. Классификация микроорганизмов. Морфология и ультраструктура бактерий. Физиология микроорганизмов.	Сформировать представление о классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов.	Предмет, цели и задачи микробиологии. Этапы развития микробиологии, история отечественной микробиологии. История кафедры микробиологии. Классификация, морфология и физиология бактерий. Понятие о виде, биоваре, сероваре, фенотипе, популяции, штамме, клоне. Химический состав бактерий, метаболизм, типы питания. Белковый и углеводный обмен. Дыхание. Питание, размножение, половой процесс у бактерий. Методы микробиологического исследования, применяемые в стоматологии.	2 СДО Moodle
2.	Вирусы. Бактериофаги.	Сформировать представление о неклеточных формах жизни, облигатных клеточных паразитов - вирусах, отметить особенности бактериофагов.	История вопроса. Морфология, классификация, культивирование, антигенная структура (АГ), репродукция вирусов. Интерференция вирусов. Основы противовирусного иммунитета. Бактериофаги. Морфология, структура, специфичность, классификация. Лизоген-	2 СДО Moodle

			ния, вирулентные фаги, профаги. Трансдукция, фаговая конверсия. Практическое применение бактериофагов. Значение вирусологии в практической деятельности врача-стоматолога.	
3.	Микрофлора тела человека. Дисбактериозы. Микрофлора ротовой полости здорового человека.	Сформировать представление о микробоценозах тела человека. Отметить особенности микрофлоры полости рта здорового человека, отметить возрастные особенности микрофлоры полости рта	Микрофлора тела человека. Дисбактериозы. Нормальная или резидентная микрофлора полости рта. Характеристика микробов полости рта: таксономия, морфология, физиология, экология. Формирование микрофлоры полости рта в процессе жизни и ее роль в развитии патологии челюстно-лицевой области.	2 СДО Moodle
4.	Учение об инфекциях. Инфекционные заболевания слизистой ротовой полости. Факторы защиты полости рта.	Ознакомить с особенностями инфекционных болезней. Изучить периоды, типы инфекций: экзогенные и эндогенные, острые и хронические. Изучить инфекции в ротовой полости. Сформировать представление об основных факторах защиты полости рта.	Инфекционные болезни. Периоды и типы инфекций. Экзогенные и эндогенные, острые и хронические инфекции. Инфекционные заболевания ротовой полости. Клинические проявления в полости рта, микробиологическая и лабораторная диагностика. Принципы антимикробной профилактики и терапии. Факторы местного иммунитета полости рта, факторы общего иммунитета в полости рта.	2 СДО Moodle
5.	Генетика микроорганизмов	Систематизировать знания о генетике бактерий, фенотипической и генотипической изменчивости. Указать роль генной инженерии в получении биологических препаратов с помощью микроорганизмов.	Генетика бактерий, история вопроса, терминология. Понятие о генотипе и фенотипе. Модификации. Мутации. Рекомбинации: трансформация, трансдукция, конъюгация. Значение достижений генетики для практического здравоохранения.	2 СДО Moodle
4 СЕМЕСТР				
1	Кокковая группа микробов. Морфология, классификация. Методы лабораторной диагностики. Принципы профилактики и лечения.	Сформировать представление о патогенных кокках и отметить особенности морфологии, классификации, методов лабораторной диагностики, принципов профилактики и лечения.	Кокковая группа микробов: характеристика, таксономия, морфология, культуральные свойства, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области. Значение кариезогенных (стрептококки) и кариепротекторных (вейлонеллы) кокков. Кокковая группа микробов при заболеваниях полости рта.	2 СДО Moodle
2	Кишечная группа микробов. Морфология, классификация. Методы лабораторной диагностики. Принципы профилактики и лечения.	Сформировать представление об энтеробактериях, отметить особенности морфологии, идентификации, методов лабораторной диагностики, принципов профилактики и лечения.	Кишечная группа микробов: характеристика, таксономия, морфология, культуральные свойства, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области. Значение в практической деятельности врача стоматолога. Кишечная группа микробов при заболеваниях полости рта.	2 СДО Moodle
3	Анаэробные микроорганизмы. Роль анаэробов в возникновении заболеваний полости рта.	Сформировать представление об анаэробной группе микробов. Сформировать представление и отметить особенности	Анаэробные микроорганизмы: характеристика, таксономия, морфология, культуральные свойства, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области. Значение	2 СДО Moodle

		морфологии, классификации, методов лабораторной диагностики, принципов профилактики и лечения.	ние в практической деятельности врача стоматолога. Анаэробные микроорганизмы при заболеваниях полости рта.	
4	Возбудители дифтерии. Возбудители гриппа и парагриппа. Общая характеристика. Лабораторная диагностика, клиническая картина, профилактика и лечение.	Ознакомить с характеристикой возбудителя дифтерии. Отметить роль в заболеваемости на современном этапе. Сформировать представление об особенностях морфологии, классификации, культивирования, антигенной структуры и резистентности возбудителей гриппа и парагриппа. Дать характеристику эпидемиологии, патогенеза, клиники, иммунитета, лабораторной диагностики, лечения, профилактики.	Коринебактерии: морфология, культивирование, антигенная структура, токсинообразование, резистентность, эпидемиология, патогенез, клиника, иммунитет, лабораторная диагностика, лечение, профилактика. Значение коринебактерий – обитателей нормальной микрофлоры ротовой полости. .Возбудители гриппа и парагриппа: морфология, культивирование, антигенная структура, резистентность, патогенез, клиника, иммунитет, эпидемиология, лабораторная диагностика, лечение, профилактика.	2 СДО Moodle
5	Вирусы – возбудители гепатитов. Общая характеристика. Лабораторная диагностика, клиническая картина, профилактика и лечение.	Сформировать представление об особенностях морфологии, классификации, культивирования, антигенной структуры и резистентности возбудителей гепатитов. Дать характеристику эпидемиологии, патогенеза, клиники, иммунитета, лабораторной диагностики, лечения, профилактики.	Вирусы – возбудители гепатитов А, В, С, D, E, G: морфология, культивирование, антигенная структура, резистентность, патогенез, клиника, иммунитет, эпидемиология, лабораторная диагностика, лечение, профилактика. Значение в практической деятельности врача стоматолога.	2 СДО Moodle

#### 4.3 Тематический план практических занятий.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
3 семестр						
Практические занятия						

1.	Оборудование бактериологической лаборатории. Приготовление мазка. Простая окраска. Окраска по Граму. Правила работы с иммерсионной системой микроскопа. Морфология бактерий.	Ознакомить с темой, сформировать представление о работе в бактериологической лаборатории.	Оборудование баклаборатории, правила работы. Морфология бактерий. Приготовление мазков. Способы и цели фиксации препарата. Простая окраска, окраска по Граму. Правила работы с иммерсионной системой микроскопа	Правила техники безопасности в бактериологической лаборатории, методы окраски препаратов и правила работы с иммерсионной системой микроскопа	Готовить мазки, фиксировать и окрашивать простым способом и по методу Грама, микроскопировать с использованием иммерсионного объектива	3
2.	Сложные способы окраски: по Цилю-Нильсену, Ожешко, Нейссеру. Изучение подвижности у бактерий.	Научить дифференцировать бактерии с помощью сложных методов окраски. Обучить методам исследования подвижности.	Сложные способы окраски. Окраска кислотоустойчивых бактерий по Цилю-Нильсену. Споры. Окраска по Ожешко. Включения бактерий, окраска по Нейссеру. Жгутики, методы их выявления, изучение подвижности.	Методы окраски по Цилю-Нильсену, Ожешко, Нейссеру, оподвижности у бактерий в препаратах	Окрашивать препараты по Цилю-Нильсену, Ожешко, Нейссеру, изучать подвижность бактерий в нативных микропрепаратах	3
3.	Капсулы у бактерий и методы их выявления. Морфология спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм	Изучить морфологию спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и методы их выявления.	Капсулы, методы их выявления. Негативная окраска. Морфология спирохет, риккетсий, хламидий и микоплазм. Окраска по Романовскому. Методы микроскопии (темнопольная, фазово-контрастная, электронная, люминесцентная).	Знать морфологию спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и методы их выявления.	Окрашивать негативным методом, по Бурри - Гинсу, по Романовско-му.	3
4.	Текущий контроль знаний по разделу: «Морфологии бактерий».	Проверка уровня теоретических знаний и практических навыков студентов	Морфология микроорганизмов. Простые и сложные способы окраски препаратов.	Морфологию микроорганизмов, методы окраски, иммерсионную микроскопию	Приготовить мазок, зафиксировать, окрасить, микроскопировать.	3

5.	<p>Физиология бактерий. Стерилизация. Дезинфекция. Питательные среды. Техника посевов. Микрофлора окружающей среды. Микрофлора тела человека. Микрофлора ротовой полости. Дисбактериоз.</p>	<p>Изучить методы стерилизации и дезинфекции, классификацию питательных сред, их приготовление, технику посевов и принципы культивирования. Научить владеть методами санитарно-бактериологической оценки объектов окружающей среды, тела человека, ротовой полости.</p>	<p>Принципы культивирования бактерий. Питательные среды. Стерилизация. Дезинфекция. Техника посевов. Микрофлора почвы, воздуха, воды, тела человека и ротовой полости. Санитарно-гигиенические показатели и методы санитарно-бактериологической оценки. Микрофлора почвы, воздуха, воды, тела человека и ротовой полости. Санитарно-гигиенические показатели и методы санитарно-бактериологической оценки культивирования, резистентность возбудителей. Патогенез, клиника, иммунитет. Эпидемиология, лечение, профилактика заболеваний.</p>	<p>Методы стерилизации и дезинфекции, классификацию питательных сред, их приготовление, технику посевов и принципы культивирования. Методы санитарно-бактериологической оценки объектов окружающей среды, значения нормальной микрофлоры для здоровья человека.</p>	<p>Делать посевы на плотные и жидкие питательные среды. Стерилизовать посуду, питательные среды, инструменты. Оценить степень чистоты воздуха в помещении. Приготовить мазок из зубного налета окраске по Граму, оценить состав микрофлоры</p>	3
6.	<p>Выделение чистой культуры аэробов.</p>	<p>Изучить этапы работы по выделению чистой культуры аэробов и ее идентификации.</p>	<p>Выделение чистой культуры аэробов и ее идентификация. Изучение биохимических свойств, антибиотико-чувствительности.</p>	<p>Схему выделения чистой культуры аэробов</p>	<p>Делать посевы и идентифицировать культуру, определять антибиотико-чувствительность.</p>	3
7.	<p>Выделение чистой культуры анаэробов.</p>	<p>Изучить этапы работы по выделению чистой культуры анаэробов и ее идентификации.</p>	<p>Выделение чистой культуры анаэробов и ее идентификация.</p>	<p>Схему выделения чистой культуры анаэробов</p>	<p>Делать посевы и идентифицировать культуру.</p>	3
8.	<p>Текущий контроль знаний по разделу: «Физиология микроорганизмов».</p>	<p>Проверка уровня теоретических знаний и практических навыков студентов.</p>	<p>Физиология микробов: питание, дыхание, размножение, биохимические свойства, чувствительность к антибиотикам.</p>	<p>Классификацию питательных сред, технику посевов, принципы культивирования бактерий, выделение и идентификацию чистой культуры аэробов и анаэробов</p>	<p>Владеть практически всеми навыками: делать посевы на питательные среды, идентифицировать культуру по биохимическим свойствам. Определять антибиотико-чувствительность.</p>	3
9.	<p>Культивирование вирусов. Культивирование</p>	<p>Сформировать представление о методах</p>	<p>Методы культивирования вирусов в куриных эмбрионах, культурах</p>	<p>Методы культивирования. Типы</p>	<p>Заражать куриные эмбрионы. Учитывать</p>	3

	ние вирусов в куриных эмбрионах и культурах тканей. Бактериофагия. Выявление вирусов в зараженных тканях. Цитопатическое действие вирусов. Реакции для выявления вирусов.	культивирования вирусов, о явлении бактериофагии, его использования. Сформировать представление об особенностях индикации и идентификации вирусов.	клеток и восприимчивых животных. Типы тканевых культур. Вскрытие куриных эмбрионов. Методы выявления и идентификации вирусов в зараженных куриных эмбрионах и культурах клеток	тканевых культур. Техника постановки и учета РГА и РТГА, определение ЦПД, учет цветной пробы.	РГА и РТГА, проводить учет цветной пробы.	
10.	Грипп, парогрипп, аденовирусы. Энтеровирусы. Вирусы полиомиелита, Коксаки, ЭКХО	Изучить основные методы лабораторной диагностики гриппа, парагриппа, аденовирусных инфекций. Ознакомить с энтеровирусами, их антигенной изменчивостью, современными методами профилактики и лечения.	Вирусы гриппа, парогриппа, аденовирусы: морфология, культивирование, резистентность, антигенная структура, классификация, патогенез, клиника, иммунитет, лабораторный диагноз, эпидемиология, лечение, профилактика. Энтеровирусы: полиомиелит: вирусы полиомиелита, Коксаки, ЭКХО. Морфология, антигенная структура, классификация, культивирование, резистентность вирусов. Патогенез, клиника, иммунитет. Эпидемиология, лечение, профилактика заболеваний.	Морфологию и физиологию вирусов, методы культивирования, методы индикации и идентификации. Морфологию и физиологию энтеровирусов, методы культивирования, индикации и идентификации.	Учитывать РГА и РТГА. Учитывать РСК, РБН для диагностики инфекций. Учитывать РСК, РБН для диагностики инфекций. ий.	3
4 семестр						
Практические занятия						
1	Микробиологический диагноз стафилококковых заболеваний.	Сформировать представление о теме. Отметить особенности микробиологической диагностики стафилококковых инфекций.	Микробиологическая диагностика стафилококковых инфекций: бактериоскопический, бактериологический метод, биологический метод.	Классификацию, морфологию и физиологию микробов, их свойства, роль в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний, методы микробиологической диагностики	Выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать от непатогенных и условнопатогенных представителей рода	3
2	Микробиологический диагноз стрептококковых заболеваний. Роль стрептококков в заболеваниях полости рта.	Сформировать представление о теме. Отметить особенности микробиологической диагностики стрептококковых инфекций.	Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций: бактериологический метод. Особенности пневмококков.	Классификацию, морфологию и физиологию микробов, их свойства, роль в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний, в т. ч. полости рта. Методы микро-	Использовать основные методы микробиологической диагностики, интерпретировать результаты микробиологического исследования. Дифференцировать стреп-	3

				биологической диагностики	тококки.	
3	Микробиологический диагноз менингококковой и гонококковой инфекции. Микробиологическая диагностика.	Сформировать представление о теме. Отметить особенности микробиологической диагностики менингококковой и гонококковой инфекции.	Микробиологическая диагностика менингококковой и гонококковой инфекции. Отработка методов диагностики и культивирования.	Классификацию, морфологию и физиологию менингококков и гонококков, их биологические и патогенные свойства, роль в этиологии и патогенезе заболеваний, методы микробиологической диагностики.	Использовать основные методы микробиологической диагностики и интерпретировать результаты микробиологического исследования. Дифференцировать нейссерии.	3
4	Текущий контроль знаний по разделу: «Патогенные кокки».	Оценить результаты усвоения теоретических знаний и практических навыков студентов	Тестовый контроль по изученному разделу	Теоретические основы по изученному разделу	Владеть практическими навыками и уметь решать ситуационные задачи по разделу	3
5	Микробиологический диагноз колиинфекций	Изучить основные методы лабораторной диагностики колиинфекций	Возбудители колиинфекций: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика.	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику колиинфекций	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать от условно-патогенных представителей рода. Учитывать результаты РА.	3
6	Микробиологический диагноз брюшного тифа и паратифов: (выделение гемокультуры). Серологический диагноз (РА Видаля, РПГА). Выделение копро- и уринокультуры. Микробиологический диагноз сальмонеллез	Изучить основные методы лабораторной диагностики брюшного тифа, паратифов Изучить основные методы лабораторной диагностики сальмонеллез.	Возбудители брюшного тифа, паратифов: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика. Возбудители сальмонеллез: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика.	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику брюшного тифа, паратифов Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику сальмонеллез.	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, учесть результаты серологических реакций Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, учесть результаты серологических реакций	3

7	Микробиологический диагноз дизентерии. Микробиологический диагноз холеры.	Изучить основные методы лабораторной диагностики дизентерии, заболеваний, вызываемых кампилобактериями Изучить основные методы лабораторной диагностики холеры	Возбудители дизентерии, кампилобактериозов: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика Возбудители холеры: систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика	Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику дизентерии, Систематику, классификацию, морфологию, эпидемиологию, патогенез, лабораторную диагностику холеры	Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, учесть результаты серологических реакций Уметь выделять и идентифицировать культуру возбудителя, дифференцировать биовары, учесть результаты серологических реакций	3
8	Текущий контроль знаний по разделу: «Возбудители кишечных инфекций»	Оценить результаты усвоения знаний и практических навыков студентов	Тестовый контроль по изученному разделу	Теоретические основы по изученному разделу	Владеть практическими навыками и уметь решать ситуационные задачи по разделу	3

#### 4.4. Тематика самостоятельной работы студентов.

Тема	Аудиторная самостоятельная работа				Внеаудиторная самостоятельная работа			
	Форма	Цель и задачи	Метод. И матер. – техн. Обеспечение	Часы	Форма	Цель и задачи	Метод. Обеспечение	Часы
<b>3 семестр</b>								
Постоянная симбионтная микробная флора полости рта. Непостоянная флора полости рта	Практическое занятие	Ознакомить с особенностями микрофлоры ротовой полости	Таблицы, методические указания для студентов по теме	2	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. УМК для самостоятельной работы студентов. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробио-	1

							логия полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	
Микробиология заболеваний пародонта	Практическое занятие	Ознакомить с особенностями микрофлоры полости рта при некоторых патологических процессах, в т. ч. при пародонтите	Методические указания для студентов по теме	2	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	5
Анаэробные стрептококки и стрептококки полости рта	Реферативное занятие	Ознакомить с анаэробными (пептострептококки) и аэробными стрептококками полости рта	Таблицы	2	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического	5

							факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	
Подготовка к итоговому занятию «морфология бактерий»	Практическое занятие	Закрепить теоретический и практический материал	Методические указания для студентов по теме «Морфология бактерий». Мазки	2	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	5
Возрастные изменения микрофлоры ротовой полости	Реферативное сообщение	Ознакомить с возрастными изменениями микрофлоры полости рта.	Таблицы. Лекции.	2	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	5

Роль микроорганизмов ротовой полости в образовании зубных бляшек, развитии кариеса и пульпита	Реферативное сообщение	Ознакомить с ролью бактерий из состава нормальной микрофлоры полости рта в образовании зубных бляшек, развитии кариеса и пульпита	Таблицы Лекции	2	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	1
Влияние съёмных протезов на состав микрофлоры ротовой полости Дисбактериоз	Реферативное сообщение	Ознакомить с изменениями микрофлоры ротовой полости под влиянием съёмных протезов	Таблицы Лекции	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	1
Подготовка к итоговому занятию «физиоло-	Практическое занятие	Закрепить теоретический и практический материал	Методические указания для студентов по теме	1	Работа с учебной литературой и сетью	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические	5

гия микрорганов»			«Физиология бактерий».		интернет	связи теоретического материала с практикой	указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Микробиология, вирусология-микробиология полости рта» для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	
Возбудители острых респираторных заболеваний. Респираторные и кишечные коронавирусы.	Практическое занятие	Ознакомить с общей характеристикой вирусов. Изучить методы лабораторной диагностики	Таблицы, методические указания для студентов по теме, демонстрационный материал	2	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформулировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Микробиология, вирусология-микробиология полости рта» для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	5
Натуральная оспа	Практическое занятие	Ознакомить с общей характеристикой вируса. Изучить методы лабораторной диагностики	Таблицы, методические указания для студентов по теме. Демонстрационный материал	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформулировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электрон-	2

							<p>ный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса.</p> <p><a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a></p>	
Онкогенные вирусы	Практическое занятие	Ознакомить с общей характеристикой онкогенных вирусов, вызываемых ими заболеваний, элементами диагностики	Таблицы, методические указания для студентов по теме	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	<p>Учебная литература, интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия.</p> <p>Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса.</p> <p><a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a></p>	3
Вирусные гепатиты	Практическое занятие	Ознакомить с общей характеристикой вирусов гепатита, вызываемых ими заболеваний, методами диагностики	Таблицы, методические указания для студентов по теме	2	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	<p>Учебная литература, интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробио-</p>	4

							логия, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	
Реовирусы	Практическое занятие	Ознакомить с общей характеристикой реовирусов, вызываемых ими заболеваний, методами диагностики	Таблицы, методические указания для студентов по теме	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	4
Возбудители медленн-ных инфекций	Практическое занятие	Изучить характерные признаки медленн-ных инфекции и особенности прионов	Методические указания для студентов по теме	2	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме Занятия.  Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробио-	4

							логия полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	
<b>4 семестр</b>								
Возбудитель легионеллеза	Реферативное сообщение	Ознакомить с общей характеристикой возбудителя методами микробиологической диагностики легионеллеза	Учебная литература	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме Занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	5
Возбудитель кампилобактериоза	Практическое занятие	Научить методам микробиологической диагностики кампилобактериоза	Микро и макро таблицы методические указания для студентов по теме, демонстрационный материал	2	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме Занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматоло-	5

							гического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	
Возбудитель листериоза	Практическое занятие	Ознакомить с общей характеристикой листерий, вызываемым заболеванием, основными методами микробиологической диагностики	Таблицы, методические указания для студентов по теме	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	5
Подготовка к итоговому занятию «Патогенные кокки»	Практическое занятие	Закрепить теоретический и практический материал	Методические указания для студентов по теме	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	5

Анаэробные неферментирующие бактерии. Псевдомонады	Практическое занятие	Ознакомить с общей характеристикой возбудителей, вызываемыми заболеваниями, основными методами микробиологической диагностики	Методические указания для студентов по теме	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов "Микробиология, вирусология-микробиология полости рта" для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	5
Возбудители микозов человека	Практическое занятие	Ознакомить с общей характеристикой возбудителей, вызываемыми заболеваниями, основными методами микробиологической диагностики	Методические указания для студентов по теме	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов "Микробиология, вирусология-микробиология полости рта" для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	5
Гарднереллы	Практическое занятие	Ознакомить с общей характеристикой возбудителя,	Методические указания для студентов	1	Работа с учебной литературой и	Систематизировать знания по теме, сформировать пред-	Учебная литература, интернет-ресурсы, ме-	5

		вызываемым заболеванием, основными методами микробиологической диагностики	по теме		сетью интернет	ставление о связи теоретического материала с практикой	тодические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	
Бартонел - лёз	Практическое занятие	Ознакомить с общей характеристикой возбудителя, вызываемым заболеванием, основными методами микробиологической диагностики	Методические указания для студентов по теме	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия. Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Микробиология, вирусология-микробиология полости рта” для студентов стоматологического факультета 2 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	2
Возбудители острых кишечных инфекций	Практическое занятие	Закрепить теоретический и практический материал	Методические указания для студентов по теме	1	Работа с учебной литературой и сетью интернет	Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	Учебная литература, интернет-ресурсы, методические указания для студентов по теме занятия.	5



Морфология микроорганизмов	24	X	X				2
Физиология микроорганизмов. Микрофлора окружающей среды и тела человека. Микрофлора ротовой полости. Дисбактериоз.	29	X	X	X	X	X	5
Учение об инфекциях. Инфекционные заболевания слизистой ротовой полости. Факторы защиты полости рта.	8	X	X	X	X	X	5
Генетика микроорганизмов	11	X	X				2
Вирусология	18	X	X	X	X	X	5
<b>4 семестр</b> <b>Раздел</b> <b>Частная микробиология</b>	<b>81</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>5</b>
Патогенные кокки	25			X	X	X	3
Возбудители бактериальных кишечных инфекций	24			X	X	X	3
Патогенные анаэробы	12			X	X	X	3
Возбудители капельных инфекций (дифтерии; гриппа, парагриппа).	11	X	X	X	X	X	5
Возбудители гепатитов	9	X	X	X	X	X	5
<b>Итого</b>	<b>171</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>48</b>
Контроль самостоятельной работы	<b>2</b>	X	X	X	X	X	<b>5</b>
Экзамен	<b>9</b>	X	X	X	X	X	<b>5</b>
<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>48</b>

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 5.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (74 ч), включающих: лекционный курс, практические занятия; и самостоятельную работу студентов (97 ч). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений. При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе

решения ситуационных задач. В начале каждого тематического модуля определяется цель, которая должна быть достигнута в результате освоения модуля. Ключевым положением конечной цели модуля является формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций по теме модуля. На каждом этапе изучения модуля проводится оценка уровня исходной подготовки обучающихся по теме модуля с использованием обсуждения темы, ответов на вопросы. При необходимости (с учетом результатов тестового контроля) проводится коррекция знаний и дополнение информации. По основным проблемным теоретическим вопросам темы модуля организуется дискуссия учащимися с участием и под руководством преподавателя. Дискуссия имеет целью определение и коррекцию уровня подготовки учащихся по теме модуля, а также оценку их умения пользоваться учебным материалом. Для формирования у обучающихся умения проводить анализ медико-биологических данных самостоятельно (возможно в малых группах по 2-3 человека) под контролем преподавателя. Работа студента в малой группе формирует у него чувство коллективизма и коммуникабельность.

Каждый модуль заканчивается кратким заключением преподавателя (или, по его поручению обучающимся). В заключении обращается внимание на ключевые положения тематического модуля, типичные ошибки или трудности, возникающие при анализе медико-биологических данных и решении ситуационных задач. Преподаватель даёт рекомендации по их предотвращению и/или преодолению.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах, презентациях и др). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационным и библиотечным фондам кафедры и ВУЗа. По каждому разделу на кафедре имеются методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей. Самостоятельная работа студента способствует формированию способности анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать результаты естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в профессиональной и социальной деятельности. Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу по ходу освоения дисциплины «Микробиология, вирусология-микробиология полости рта», способствуют формированию у студента культуры мышления, способностью логически правильно оформить результаты анализа медико-биологических данных; умения системно подходить к анализу данных лабораторного исследования, восприятию инноваций; способности и готовности к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии. Различные виды деятельности в процессе учебного модуля формируют способность к анализу и оценке своих возможностей, приобретению новых знаний, освоению умений, использованию различных информационно-образовательных технологий.

## **5.2. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной деятельности:**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе используются активные и интерактивные формы занятий (занятия в электронной форме, решение ситуационных задач и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 5% аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: 1. лекции 2. практические занятия 3. мультимедиа-технологии (мультимедийные презентации) 4. электронное обучение с использованием материалов, размещенных на образовательной платформе

«MOODLE» 5. внеаудиторная самостоятельная работа, включая образовательную платформу «MOODLE»

Электронные занятия предусматривают размещение учебно-методических материалов с элементами обратной связи с преподавателем в дистанционной форме на сайте электронного и дистанционного обучения ВГМУ.

<b>Группа образовательных технологий</b>	<b>Образовательная технология</b>	<b>Область применения</b>
Технологии поддерживающего обучения (традиционного обучения)	объяснительно-иллюстративное обучение	лекции, практические занятия
	разноуровневое обучение	практические занятия
Технологии развивающего обучения и сотрудничества	проблемное обучение	лекции, практические занятия
	развитие критического мышления студентов	решение ситуационных задач
	учебная дискуссия	аудиторные и внеаудиторные занятия (встречи с учеными; СНО)
	сотрудничество	практические занятия
Информационно-коммуникационные технологии обучения	внедрение электронного учебно-методического комплекса	обеспечение для самостоятельной подготовки студентов
	компьютерное моделирование	СНО
Личностно ориентированные технологии обучения	модульно-рейтинговая система	практические занятия
	индивидуальные консультации преподавателей	во внеурочное время

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Вопросы и задания для самопроверки студентов представлены в СДО Moodle в модуле «Микробиология, вирусология-микробиология полости» для студентов 2 курса стоматологического факультета по общей и частной микробиологии, а также в фонде оценочных средств:**

- Приложение № 1. Тестовые задания по разделу «Морфология микроорганизмов»
- Приложение № 2. Тестовые задания по разделу «Физиология микроорганизмов»
- Приложение № 3. Тестовые задания по разделу «Патогенные кокки»
- Приложение № 4. Тестовые задания по разделу «Кишечные инфекции»
- Приложение № 5. Тестовые задания по разделу «Вирусология»
- Приложение № 6. Тестовые задания по разделу «Генетика»
- Приложение № 7. Приложение Экзаменационные вопросы и перечень практических навыков к экзамену
- Приложение № 8. Контрольные вопросы к итоговому занятию по разделу «Морфология микроорганизмов»
- Приложение № 9. Контрольные вопросы к итоговому занятию по разделу «Физиология микроорганизмов»
- Приложение № 10. Контрольные вопросы к итоговому занятию по разделу «Патогенные кокки»
- Приложение № 11. Контрольные вопросы к итоговому занятию по разделу «Кишечные инфекции»
- Приложение № 12. Ситуационные задачи к итоговому занятию по разделу «Патогенные кокки»
- Приложение № 13. Ситуационные задачи к итоговому занятию по разделу «Кишечные инфекции»

**ОБРАЗЦЫ:**

## Тесты для текущего контроля

### Раздел: Морфология микроорганизмов (ОПК1, ОПК7)

Выберите один правильный ответ

1. ОТМЕТЬТЕ МИКРОБЫ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПРОКАРИОТАМИ (ОПК1, ОПК7)

- 1) грибы
- 2) вирусы
- + 3) бактерии
- 4) прионы
- 5) токсоплазмы

Выберите несколько правильных ответов

2. УКАЖИТЕ ОСОБЕННОСТИ СПИРОХЕТ (ОПК1, ОПК7)

- + 1) грамотрицательные бактерии
- 2) не имеют клеточной стенки
- + 3) имеют извитую форму
- 4) являются абсолютными паразитами
- + 5) обладают подвижностью

### Раздел: Физиология микроорганизмов (ОПК1, ОПК7, ОПК9, ПК5, ПК6)

Выберите один правильный ответ

1. ПАТОГЕННЫЕ МИКРОБЫ ПО ТИПУ ПИТАНИЯ (ОПК1, ОПК7, ОПК9, ПК5, ПК6)

- 1) автотрофы
- + 2) гетеротрофы
- 3) фототрофы
- 4) сапрофиты
- 5) литотрофы

Выберите несколько правильных ответов

2. МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЫ АЭРОБОВ (ОПК1, ОПК7, ОПК9, ПК5, ПК6)

- + 1) по Дригальскому
- + 2) по Коху
- + 3) площадок и штрихов
- 4) по Вейнбергу
- 5) по Цейсслеру

Выберите несколько правильных ответов

3. ОТМЕТЬТЕ БАКТЕРИИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ КОЛОНИЗАЦИОННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ КИШЕЧНИКА (ОПК1, ОПК7, ОПК9, ПК5, ПК6)

- + 1) бифидобактерии
- + 2) лактобактерии
- + 3) кишечная палочка
- 4) Candida
- 5) Helicobacter

### **Раздел: Патогенные кокки (ОПК9, ПК5, ПК6)**

Выберите один правильный ответ

1. СКАРЛАТИНУ ВЫЗЫВАЮТ (ОПК9, ПК5, ПК6)

- 1) пневмококки
- 2) патогенные нейссерии
- 3) энтерококки
- 4) патогенные стафилококки
- + 5) стрептококки группы А

Выберите несколько правильных ответов

2. ПАТОГЕННОСТЬ КУЛЬТУРЫ СТАФИЛОКОККА ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ (ОПК9, ПК5, ПК6)

- + 1) ферментацией маннита в анаэробных условиях
- + 2) образованием лецитиназы
- 3) фаготипированием
- + 4) чувствительностью к новобиоцину
- + 5) образованием плазмокоагулазы

### **Раздел: Кишечные инфекции (ОПК9, ПК5, ПК6)**

Выберите один правильный ответ

1. ЭНТЕРОБАКТЕРИИ, НЕ ОБЛАДАЮЩИЕ ПОДВИЖНОСТЬЮ (ОПК9, ПК5, ПК6)

- 1) протей
- 2) холерный вибрион
- 3) сальмонеллы
- + 4) шигеллы
- 5) эшерихии

Выберите несколько правильных ответов

2. ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ ХОЛЕРНОГО ВИБРИОНА (ОПК9, ПК5, ПК6)

- + 1) высокая скорость роста культуры
- 2) низкая биохимическая активность
- + 3) подвижность
- + 4) требовательность к рН среды
- + 5) неприхотливость к питательным средам

## **Ситуационные задачи для текущего контроля**

### **Тема: Патогенные кокки (ОПК9, ПК5, ПК6)**

**Задача:** В инфекционное отделение поступил больной с диагнозом «рожистое воспаление».

\*??\* Каким возбудителем может быть вызвано заболевание? Как подтвердить этиологию заболевания? Составьте схему микробиологического исследования. **(ОПК9, ПК5, ПК6)**

**Эталон ответа:**

*Streptococcus pyogenes.*

Необходимо провести бактериологическое исследование. Для этого сделать посев гнойного отделяемого на кровяной агар в чашку Петри (культивирование посевов при 37<sup>0</sup> С, сутки), затем пересев типичной колонии (с зоной β гемоллиза) в сахарный бульон (культивирование посевов при 37<sup>0</sup> С, сутки); выделенную культуру идентифицировать по морфологическим и тинкториальным свойствам (Гр<sup>+</sup> стрептококки), культуральным признакам (придонно-пристеночный рост в бульоне, мелкие бесцветные колонии с гемоллизом), патогенным свойствам (образование фибринолизина) и дифференциальным признакам (задержка роста на 40% желчном бульоне, отсутствие роста на среде Петровича, Кусковой, отрицательная проба Шермана, рост на кровяном агаре с оптохином).

### **Тема: Кишечные инфекции (ОПК9, ПК5, ПК6)**

**Задача:** В инфекционное отделение поступила больная с жалобами на тенезмы, частый жидкий стул с примесью крови, боли в животе, рвоту, повышенную температуру. На основании клинического обследования был установлен предварительный диагноз – дизентерия. **(ОПК9, ПК5, ПК6)**

\*??\* 1. Опишите патогенез дизентерии.

2. Назовите этапы бактериологического исследования и применяемые питательные среды
3. Назовите токсины шигелл, их основные свойства

**Эталон ответа:**

1. Попав с пищей в кишечник, шигеллы проникают в клетки эпителия слизистой оболочки толстого кишечника, где размножаются. Частично они погибают. Образующийся при разрушении бактерий эндотоксин сенсibiliзирует слизистую оболочку, повышается проницаемость кровеносных сосудов. Эндотоксин всасывается в кровь, вызывая интоксикацию. Поражение слизистой оболочки сопровождается отечностью, некрозами, гемморагией. Кроме того, токсин влияет на ЦНС, что приводит к трофическим расстройствам..

2. Материалом для исследования могут быть: испражнения, ректальные мазки, пищевые продукты.

Исследуемый материал сеют на селенитовый бульон и дифференциально-диагностические среды Плоскирева, Левина, на которых шигеллы образуют бесцветные колонии (лактозоотрицательные) с гладкой, блестящей поверхностью. Из типичной колонии на среде Ресселя выделяется чистая культура (характерно изменение цвета в столбике, на скошенной части среды - без изменений). Для её идентификации готовят мазки (шигеллы – Гр<sup>-</sup> палочки, расположенные хаотично), изучают биохимические свойства в МПБ и средах Гисса (шигеллы не образуют H<sub>2</sub>S, индол, у шигелл Зонне определяют биохимический вариант), подвижность на среде Пешкова (рост по уколу – шигеллы не подвижны).

Для сероидентификации культуры ставят реакцию агглютинации на стекле с адсорбированными поливалентными и монорецепторными дизентерийными сыворотками.

3. Шигеллы образуют эндотоксин. Sh.dysenteriae кроме эндотоксина, выделяют экзотоксин, обладающий нейротоксическим действием.

**Вопросы и задания для самопроверки студентов представлены в СДО Moodle в модуле «Микробиология, вирусология-микробиология полости» для студентов 2 курса стоматологического факультета.**

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (вся основная и дополнительная литература размещены в полном объеме в электронно-библиотечной системе "[Консультант студента](#)")**

а) основная литература:

1. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта: учебник / под ред. В.Н. Царёва. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева, М.: МИА, 2012.
3. Поздеев О.К. Медицинская микробиология: учебное пособие/ под ред. В.И. Покровского. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010

б) дополнительная литература:

1. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник для студентов мед.вузов / под редакцией А.А. Воробьева. – М.: МИА, 2008. – 704с.
2. Практикум лабораторных работ с иллюстрированными ситуационными заданиями по
3. микробиологии, иммунологии и вирусологии: учеб. пособие / под ред. А.А. Воробьева, В.Н. Царева. – М.: МИА, 2008. – 320с.
4. Пожарская В.О. Общая микробиология с вирусологией и иммунологией (в графическом изображении): В.О. Пожарский. – М. Триада-Х, 2008. – 352с.

Электронно-библиотечная система "Консультант студента", база данных "Medline With Fulltext", электронно-библиотечная система "Айбукс", электронно-библиотечная система "БукАп", электронно-библиотечная система издательства "Лань", справочно-библиографическая база данных "Аналитическая роспись российских медицинских

журналов "MedArt"  
в) программное обеспечение и Интернет- ресурсы

Сайт библиотеки <http://lib.vrnngmu.ru>

#### СДО Moodle (система дистанционного обучения студентов)

1. Микробиология, вирусология, иммунология (для стоматологических факультетов мед. вузов) [Электронный ресурс] / под ред. В.Н. Царёва. – Москва : Практическая медицина; ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 600 с. - Режим доступа: [http://studmedlib.ru/KS\\_1\\_0\\_1.exe](http://studmedlib.ru/KS_1_0_1.exe)
2. Электронно-библиотечная система "[Консультант студента](#)" (Электронная библиотека высшего учебного заведения. Предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с учебными планами и требованиями государственных стандартов)
3. Электронно-библиотечная система издательства "[Лань](#)"( Предоставляет доступ к электронным версиям книг ведущих издательств учебной, научной, профессиональной литературы и периодики)
4. Доступ к базе данных "[Medline With Fulltext](#)"( Предоставляет полный текст для многих наиболее часто используемых биомедицинских и медицинских журналов, индексируемых в *MEDLINE*)
5. Электронно-библиотечная система "[BookUp](#)"( Интернет-портал BookUp , в котором собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.)
6. Справочно-библиографическая база данных "Аналитическая роспись российских медицинских журналов "[MedArt](#)"
7. "[Айбукс](#)"( Широкий спектр самой современной учебной и научной литературы ведущих издательств России)

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные аудитории: ауд.501, 502, расположенные по адресу г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10 (УЛК), оснащены набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Микробиология, вирусология-микробиология полости рта» – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.

Учебные аудитории для работы студентов (комнаты №303, 311, 217, 219, 221) располагаются по адресу: г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, учебно-лабораторный корпус. В аудиториях имеются столы для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды.

Основное оборудование для проведения учебного процесса, приготовления питательных сред и дезинфекции/стерилизации: автоклавы («чистый» и «грязный»), сухожаровой стерилизатор, дистиллятор, термостат, холодильник.

Специализированные учебные лаборатории с комплектом оборудования для микроскопического, бактериологического и иммунологического исследования (микроскоп, красители, спиртовка, штативы, лотки, бак. петли, пробирки, пипетки, наборы дисков с антибиотиками, вакцины, сыворотки, диагностические препараты).

Специальная аппаратура для проведения бактериологических, иммунологических исследований исследований: автоматические дозаторы, диспенсеры для картриджей с дисками, центрифуга.

Наглядные пособия (таблицы и плакаты) по диагностике основных инфекционных заболеваний.

1. Каждое занятие оснащается демонстрационным материалом, включающим в зависимости от темы:

- микропрепараты;
- культуры микроорганизмов;
- цветные ряды;
- чашки Петри с посевами для определения антибиотикочувствительности;
- серологические реакции;
- микробиологический инструментарий.

## СПИСОК ТАБЛИЦ

- I. МОРФОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ.**
1. Схема классификации бактерий по Берджи.
  2. Рибосомы.
  3. Схема организации клеточной стенки.
  4. Схема цикла деления *Bacillus subtilis*.
  5. Капсулы у микробов.
  6. Жгутики *Bacillus subtilis*.
  7. Микробы полости рта .
  8. *Bacillus anthracoides* (капсулы).
  9. Схема строения бактериальной клетки.
  10. 5 комплектов таблиц по морфологии по 18 шт. в каждом.
  11. Различное расположение жгутиков у бактерий.
  12. Извитые формы бактерий.
  13. Схема строения бактериальной клетки.
  14. Основные формы бактерий.
  15. Кокковидные формы.
  16. *Mycobacterium tuberculosis* в чистой культуре.
  17. Нормальные обитатели кишечника.
  18. Микрофлора полости рта.
  19. Споры у бактерий.
- II. ФИЗИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ.**
1. Аэробное дыхание.
  2. Химический состав бактерий.
  3. Схема белкового обмена бактерий.
  4. Общая схема дегидрирования.
  5. Прямое окисление.
  6. Схема конъюгации *ESCHERICHIA COLI* K 12
  7. Схема синтеза белка.
  8. Схема углеводного обмена бактерий.
  9. Кривая размножения бактерий.
  10. Бактериальное размножение.
  11. Классификация питательных сред.
  12. Ферменты бактерий.
  13. Питательные среды.
- III. ГЕНЕТИКА. МИКРООРГАНИЗМОВ.**
1. Возможная замена пар основания ДНК.
  2. Схема образования рекомбинантов при неспецифической трансдукции.
  3. Схема образования гетерогенности при специфической трансдукции.
  4. Схема дезаминирования цитозина.
  5. Внутренние перестройки.
  6. Модель, объясняющая формирование шивки и локального денатурированного участка ДНК под влиянием УФ-облучения.
  7. Схема ошибки репликации.
  8. Схема доминантной мутации.
  9. Схема дезаминирования.
  10. Схема экспрессии оперона .
  11. Схема ошибки включения /ГЦ-АТ/.
  12. Схема «судьбы» генетического фрагмента бактерий – донора в клетках реципиента при трансдукции.
- IV. ВИРУСЫ.**
1. Схема строения вируса гриппа.
  2. Классификация вирусов
  3. Структура вируса герпеса.
  4. Способы культивирования вирусов.
  5. Сравнительные размеры вирусов.
  6. Кристаллы вируса полиомиелита.
  7. Схема строения миксовирусов.
  8. Экспериментальный полиомиелит.
  9. Полиомиелит у ребенка.
  10. Тельца Пашена, Негри, Гварниери.
  11. Строение вириона оспы.
  12. Оспенные папулы.
  13. Вирус гриппа.
  14. Изменчивость Ag состава вируса гриппа.
  15. Схема укладки капсомер у вируса мозаики табака.
  16. Лабораторный диагноз основных энтеровирусных инфекций
  17. Лабораторный диагноз гриппа
  18. Лабораторный диагноз ОРВИ
  19. Лабораторный диагноз арбовирусной инфекции.
- V. БАКТЕРИОФАГИЯ.**
1. Момент атаки фагами бактериальной клетки.
  2. Схема деления ДНК профага.
  3. Схема образования abortивной трансдукции.
  4. Схема специфической трансдукции.
  5. Схема неспецифической трансдукции.
  6. "Часы".
  7. Действие б/фага на тифозную палочку.
  8. Схема отделения профага.
  9. Феномен бактериофагии.
  10. Синтез фаговой ДНК.
  11. Морфологическое строение Т-четного фага.
  12. Анатомическое строение Т-четного фага.
  13. Abortивная трансдукция.
- VI. ИММУНИТЕТ.**
1. Положительные и отрицательные ассоциации антигенов НЛА с различными формами патологии человека.
  2. Филогенез иммунной системы человека.
  3. Классификация врожденных иммунодефицитов
  4. Классификация состояний иммунологической недостаточности первичного происхождения .
  5. Задерживающая реакция Ландштейнера.
  6. Основные классы иммуноглобулинов.
  7. Генезис и функция Т и В-лимфоцитов..
  8. Система мононуклеарных фагоцитов.
  9. Иммуниет по происхождению.
  10. Возрастные особенности иммуногенеза.
  11. Реакция гемагглютинации /схема/.
  12. Фагоцитоз
  13. Взаимодействие Т и В-лимфоцитов с помощью макрофага.
  14. Соединение полного антигена с неполным антителом.
  15. Соединение полного антигена с полным антителом.

16. Схема коопераций 3-х клеток.
17. Схема коопераций 2-х клеток.
18. Схема нейрогуморальной регуляции по Здровскому.
19. Схема РСК.
20. Фагоцитоз стафилококков.
21. Характеристика обычных мононуклеарных фагоцитов.
22. Календарь профилактических прививок.
23. Антигенная структура микробов.
24. Упрощенная схема ГА.
25. Феномен гемагглютинации.
26. Схема реакции Кумбса.
28. Реакция преципитации.
29. Метод иммунофлюоресценции.
30. Схема развития иммуноцитов.
31. Схема включения антителогенеза.
32. Схема к теории иммунитета Иерне - Рихтера.
33. Схема к гипотезе Гофмана - Киллера.
34. Миграция стволовых, циркуляция и рециркуляция Т- и В- клеток.
35. Иммунологический статус.
36. Гистогенез иммунологической системы по Хочу
37. Реакция непрямой гемагглютинации
38. РСК

#### VII. ИНФЕКЦИЯ.

1. Общая характеристика токсинов.
2. Происхождение патогенных бактерий.
3. Типы паразитизма.
4. Схема нейрогуморальной регуляции антиинфекционной резистентности.

#### ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ.

##### VIII. СТАФИЛОКОККИ.

1. Стафилококк в гное.
2. Экзотоксины стафилококков
3. Фаготипы стафилококков
4. Агрессивные ферменты стафилококков.
5. Стафилококк.
6. Стафилококковые пищевые отравления.
7. микробиологический диагноз стафилококковой инфекции
8. Схема распространения стафилококков в стационаре

##### IX.

##### СТРЕПТ

##### О

##### КОККИ

1. Рост гемолитического стрептококка на кровяном агаре.
2. Стрептококки в гное.
3. Общий вид рожистого воспаления лица.
4. Реакция Дика.
5. Дифференциация пневмококков от стрептококков.
6. Стрептококк.
10. Фрагменты агрессии стрептококков.
11. Микробиологический диагноз стрептококковых инфекций

##### X. МЕНИНГОКОККИ.

1. Схема дифференциации менингококков.
2. Микробиологический диагноз менингококковой и гонококковой инфекции

##### XI. ГОНОКОККИ.

1. Гонококк в окраске по Граму и метиленовой синью (незавершенный фагоцитоз).

##### XII. ВОЗБУДИТЕЛЬ ЧУМЫ.

1. Чума - батистовые платочки.

2. Поражение лимфатических узлов при бубонной чуме.
3. Дифференциация *Yersinia pestis* и *Yersinia pseudotuberculosis*.
4. Типы возбудителей чумы.
5. Образование узлов в селезенке и легких морской свинки при хронической чуме
6. *Yersinia pestis* /колонии /.
7. Чумные колонии на агаре.
8. Микробиологический диагноз чумы
9. Чума.
10. Палочка чумы. Мазки из органов морской свинки.

##### XIII. ВОЗБУДИТЕЛЬ ТУЛЯРЕМИИ.

1. Туляремия. Творожистый некроз в л/узлах
2. Дифференциация подвидов туляремии
3. Микробиологический диагноз туляремии

##### XIV. ВОЗБУДИТЕЛИ БРУЦЕЛЛЕЗА.

1. *Brucella abortus* в чистой культуре.
2. Внутривенная аллергическая проба.
3. Дифференциация бруцелл.
4. Микробиологический диагноз бруцеллеза

##### XV. ВОЗБУДИТЕЛЬ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ.

1. Колонии возбудителя сибирской язвы.
2. Микробиологический диагноз сибирской язвы

##### XVI. ШИГЕЛЛЫ.

1. Классификация возбудителей дизентерии.
2. Дифференциальные признаки болезней дизгруппы.
3. Ферментативный тип *Shigella sonnei*.
4. Биохимические варианты подвида *Shigella newcastle*.
5. Рост возбудителей дизентерии на ср. Ресселя и ср. Пешкова.
6. Слизистая толстого кишечника при бациллярной дизентерии.
7. Микробиологический диагноз дизентерии

##### XVII. САЛЬМОНЕЛЛЫ И ЭШЕРИХИИ.

1. Классификация пищевых отравлений.
2. Классификация сальмонелл по Кауфману и Уайту.
3. Энтеробактериозы.
4. Пищевые отравления бактериального происхождения.
5. Схема реакции Видаля.
6. Схема выделения гемокультуры при брюшном тифе.
7. Циркуляция сальмонелл в организме человека.
8. Тонкая кишка с тифозными язвами.
9. Колонии *Salmonella paratyphi* /слизистые валики/.
10. Эшерихии и вызываемые ими заболевания /эшерихиозы/.
11. Бактерии кишечнотифозной группы.
12. Жгутики и ворсинки *Salmonella typhi*
13. Колонии тифозной палочки типа S и R
14. Антигенная структура сальмонелл.
15. Антигенная структура основных родов кишечных микробов.
16. Соматические и жгутиковые антигены некоторых сальмонелл.
17. Микробиологический диагноз брюшного тифа и паратифов

##### XVIII. ВОЗБУДИТЕЛИ ХОЛЕРЫ.

1. Возбудитель холеры.
2. Ферментативные группы вибрионов по Хейбергу.
3. Дифференциация *Vibrio cholerae* и *Vibrio eltor*.
4. Извитые формы бактерий /*Vibrio cholerae* и

- Vibrio eltor.
5. Последовательные фазы лизиса холерных вибрионов.
  6. Vibrio cholerae.
  7. Холерный вибрион в чистой культуре и посев на желатине.
  8. Дифференциация Vibrio parahaemolyticus и Vibrio cholerae.
  9. Холера / лицо и руки /.
  10. Оболочка слизистой тонкой кишки при холере.
  11. Схема микробиологического диагноза холеры.
- XIX. ВОЗБУДИТЕЛЬ ДИФТЕРИИ.
1. Возбудитель дифтерии.
  2. C. diphtheriae.
  3. Типы дифтерийных бактерий.
  4. Колонии дифтерийной палочки.
  5. Микробиологический диагноз дифтерии.
- XX. ВОЗБУДИТЕЛЬ КОКЛЮША.
1. Микробиологический диагноз коклюша.
  2. Различия бордетелл.
  3. Диссоциация коклюшных микробов
  4. Палочка Борде-Жангу.
  5. Дифтерийные признаки видов р. Bordetella и р. Haemophilus.
  6. Коклюш.
  7. Палочка Haemophilus influenzae.
- XXI. ВОЗБУДИТЕЛИ ТУБЕРКУЛЕЗА И ПРОКАЗЫ.
1. Рост тbc палочки.
  2. Типы туберкулезных бактерий.
  3. Аллергические пробы с туберкулином.
  4. Возбудитель туберкулеза.
  5. Морфология, структура Mycobacterium tuberculosis.
  6. Микробиологическая диагностика туберкулеза.
  7. Mycobacterium tuberculosis в чистой культуре.
  8. Проказа в развитом периоде.
  9. Проказа / Mycobacterium leprae tuberosa./
  10. Mycobacterium leprae anestetica
  11. Проказа .
- XXII. ВОЗБУДИТЕЛЬ СИФИЛИСА.
1. Treponema pallidum
  2. Бледная спирохета
  3. Микробиологическая диагностика спирохетозов.
  4. Мягкий шанкр.

### XXIII. ВОЗБУДИТЕЛИ ЛЕПТОСПИРОЗА.

1. Патологоанатомическая картина лептоспироза.
2. Реакция агглютинации и лизиса лептоспир.
3. Лептоспирозы.

### XXIV. РИККЕТСИИ.

1. Классификация риккетсиозов по Здродовскому .
2. Риккетсиозы.
3. Вши – переносчики риккетсий.
4. Rickettsia prowazekii.
5. Риккетсии в кишечнике вшей. Скротальный феномен у свинки.
6. Возбудитель марсельской лихорадки.
7. Общая характеристика некоторых риккетсиозов.

### XXV. ПАТОГЕННЫЕ КЛОСТРИДИИ.

1. Clostridium botulinum со спорами.
2. Ботулизм.
3. Clostridium tetani.
4. Таблица исследования материала на анаэробы.
5. Столбняк.
6. Clostridium oedematis /пост на агаре/.
7. Классификация Clostridium perfringens.
8. Типы Clostridium perfringens.
9. Типы Clostridium perfringens и растворимые АГ, вырабатываемые ими.
10. Характеристика группы менее патогенных анаэробов.
11. Характеристика непатогенных анаэробов.
12. Характеристика патогенных анаэробов.

### XXVI. ВОЗБУДИТЕЛИ МАЛЯРИИ

1. Малярия.
  2. Циклы развития Plasmodium falciparum.
  3. Комары переносчики возбудителя малярии.
  4. Отличительные признаки возбудителей малярии.
  5. Plasmodium malariae.
1. Набор слайдов по общей и частной микробиологии (261 шт.)
  2. Микроскопы – 53 шт.
  3. Компьютеры

Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <http://lib.vrnngmu.ru/>, Электронно-библиотечная система: 1. "Консультант студента" (<http://www.studmedlib.ru/>) 2. "Medline With Fulltext" (search.ebscohost.com) 3. "BookUp" (<https://www.books-up.ru/>) 4. "Лань" (<https://e.lanbook.com/>) Для обучения на кафедре микробиологии используется система Moodle, расположенная по адресу: <http://moodle.vrnngmu.ru>