

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра «Эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных  
болезней»

«Утверждаю»  
декан медицинского факультета  
\_\_\_\_\_  
д.м.н., профессор Ыдырысов И.Т.

«Рассмотрено»  
на заседании кафедры  
протокол № 1 от 26 «08»2023г  
зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
к.м.н., Истамов К.Т.

«Согласовано»  
с УМО  
председатель УМС \_\_\_\_\_  
преп-ль Турсунбаева А.Т.

# Учебно-методический комплекс

По дисциплине: Микробиология

Специальность: Стоматология **-560004**

Учебно-методический комплекс разработан на основе государственного образовательного стандарта. Высшего профессионального образования утвержденный постановлением протокол №158\1 от 21.09.21г направление 530004-стоматология, проекту ООП стоматология.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
Ошский государственный университет  
Медицинский факультет  
Кафедра Эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных болезней.

“Утверждено”  
на заседании кафедры от \_\_\_\_\_ 2023 года,  
протокол № 1 зав. каф., к.м.н., Истамов К.Т.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

( 2023-2024 уч. г.)

по дисциплине «**Микробиология**» для студентов, обучающихся по специальности:  
**560004 «Стоматология»**

Наименование дисциплины	Отчетность						
	Всего	Аудиторные занятия			СРС		
		Ауд. Занятий	Лекция	Семинар		1-сем	1-сем
« <b>Микробиология</b> »	<b>120ч (4 кр)</b>	<b>60ч (4 кр)</b>	<b>24ч</b>	<b>36ч</b>	<b>60ч</b>	<b>РК -3</b>	<b>Экз.</b>
<b>3- сем</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>60</b>	<b>РК- 3</b>	<b>Экз.</b>

Учебно-методический комплекс разработан на основе государственного образовательного стандарта. Высшего профессионального образования утвержденный постановлением протокол №158\1 от 21.09.21г направление 530004-стоматология, проекту ООП стоматология.

**ОШ – 2023 г**



**2. Аннотированное содержание программы по дисциплине «Микробиология» по специальности «Стоматология»**

Цель изучения дисциплины	Приобретение знаний по строения и функционирования микробной клетки и вирусной частицы, и развитию на основе современных достижений микробиологии и иммунологии, а также формирование общепрофессиональной врачебной компетенции в вопросах взаимодействия микроорганизмов с организмом человека, т.е. развитию инфекционных болезней.
Место дисциплины в учебном плане	Профессиональные дисциплины 3 семестр. Всего часов-120, аудиторных– 60ч, из них лекционных-24ч, практические –36ч, самостоятельная работа -60ч.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины специалист должен: иметь представление о современных тенденциях и проблемах медицинской микробиологии и другими отраслями медицины; способы обобщения, анализа, восприятия информации в сфере микробиологии и другими отраслями медицины; основные закономерности и тенденции развития инфекционного процесса; знать ключевые понятия микробиологии и способы их использования при решении микробиологических и профессиональных задач ; основные современные исследования и методов иммуно-, химио- и антисептикотерапии и профилактики инфекционных болезней; теоретические основы информатики в медицинских микробиологических системах, использование информационных компьютерных систем и периодических изданий. Решение клинических проблемно-ситуационных задач; самостоятельная подготовка устных реферативных докладов по программным вопросам с последующим их обсуждением.</p> <p>Уметь выявлять основные факторы и тенденции развития медицинской микробиологии; критически оценивать различные теоретические подходы, существующие в области медицинской микробиологии ; применять теоретические знания для анализа текущих проблем медицинской микробиологии; самостоятельно проводить отбор и анализ патологических материалов на лабораторные исследование; применять полученные результаты для диагностики инфекционных болезней; пользоваться оборудованием, питательными средами, химическими реактивами и проводить микробиологический эксперимент; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет; собирать, перерабатывать и обобщать информацию в сфере медицинской и применять основные теоретико-методологические подходы.</p> <p>Владеть основами соблюдения правил противоэпидемического режима и техники безопасности в бактериологических лабораториях;</p>
Содержание дисциплины	<p>Общая медицинская микробиология: предмет и задачи микробиологии, вирусологии и иммунологии, систематика и номенклатура микроорганизмов, морфология, ультраструктура и химический состав микроорганизмов, физиология и биохимия микроорганизмов, общая вирусология, вирусы бактерий, генетика микроорганизмов, микроорганизмы и окружающая среда. общая иммунология, механизм неспецифической резистентности, механизм приобретенного иммунитета, антитела, иммунопатология, прикладная иммунология.</p> <p>Частная микробиология: патогенные кокки, семейство энтеробактерий, патогенные вибрионы, анаэробные Грам + и Грам - бактерии, патогенные микобактерии, актиномицеты, семейство Spirochetaceae, медицинская вирусология, медицинская микология, патогенные простейшие.</p>
Ауд-ные занятия	Лекционные и лабораторные занятия.
Используемые информ-е инстрест-е и программные средства	Компьютерный класс (совместно с кафедрой микробиологии). Методические разработки семинарских занятий по темам. Набор ситуационных задач, тестов. Учебные таблицы, стенды.
Форма текущего контроля успе-и студентов	экзамен

### **3. Решение кафедры от 26.08.2023 года.**

#### **4. Цель дисциплины:**

Главной целью дисциплины является формирование широко образованных и квалифицированных медицинских профессионалов, осознающих свое место в медицине, способных к анализу и прогнозированию сложных медицинских проблем в сфере микробиологии, вирусологии и иммунологии, владеющих навыками профессионального взаимодействия закономерностей строения и функционирования микробной клетки и вирусной частицы, принципиальных основ их взаимодействия с организмом человека, принципиальных алгоритмов микробиологических, вирусологических и иммунологических методов диагностики микробных заболеваний, и способных предлагать механизмы решения проблем в этих сферах, необходимых для приобретения профессиональной подготовки и развитие по следующей практической деятельности врача.

#### **Задачи дисциплины:**

1. формирование широко образованных и квалифицированных медицинских профессионалов, владеющих навыками установление этиологической роли микроорганизмов в норме и патологии, взаимодействия закономерностей строения и функционирования микробной клетки и вирусной частицы.
2. формирование широко образованных и квалифицированных медицинских профессионалов владеющих навыками бактериологического контроля окружающей среды, стоматологических препаратов, инструментов, соблюдения режима стерилизации и надзор за источниками инфекции в стоматологических и других учреждениях, и контроль за чувствительностью микроорганизмов к антибиотикам и другим препаратам, состоянием микробиоценозов поверхностей и полостей тела человека.

#### **5. В результате освоения дисциплины студент должен:**

##### **Знать:**

- современные тенденции и проблемы медицинской микробиологии и другими отраслями медицины;
- способы обобщения, анализа, восприятия информации в сфере микробиологии и другими отраслями медицины;
- основные закономерности и тенденции развития инфекционного процесса;
- знать ключевые понятия микробиологии и способы их использования при решении микробиологических и профессиональных задач ;
- основные современные исследования и методов иммуно-, химио- и антисептикотерапии и профилактики инфекционных болезней;
- теоретические основы информатики в медицинских микробиологических системах, использование информационных компьютерных систем и периодических изданий.
- решение клинических проблемно-ситуационных задач; самостоятельная подготовка устных реферативных докладов по программным вопросам с последующим их обсуждением.

##### **Уметь:**

- выявлять основные факторы и тенденции развития медицинской микробиологии;
- критически оценивать различные теоретические подходы, существующие в области медицинской микробиологии;
- применять теоретические знания для анализа текущих проблем медицинской микробиологии;

- самостоятельно проводить отбор и анализ патологических материалов на лабораторные исследования, применять полученные результаты для диагностики инфекционных болезней
- пользоваться оборудованием, питательными средами, химическими реактивами и проводить микробиологический эксперимент;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет и учебным порталом для профессиональной деятельности.
- собирать, перерабатывать и обобщать информацию в сфере медицинской и применять основные теоретико-методологические подходы.

**Владеть:**

- культурой лабораторного мышления в сфере медицинской микробиологии, представлением о текущих микробиологических реалиях и вызовах глобализации;
- способами микробиологического взаимодействия в общественной медицине, характерной наличием существенных микробиологических и общемедицинских различий ;
- навыками научных исследований и анализа микробиологических проблем и процессов, связанных с медицинской микробиологией и другими отраслями медицины;
- основными теоретико-методологическими подходами при подходе к медицинской микробиологии и другими отраслями медицины в сфере микробиологического прогнозирования.

**6. Место дисциплин в структуре ООП:**

Дисциплина «Микробиология, вирусология и иммунология» относится к дисциплинам базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), обеспечивающих теоретическую и практическую подготовку студентов в области медицины. Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах инфекционной болезни, фтизиатрии, гигиены, акушерство и гинекологии, хирургической болезни цикла (Б1) таких как «Инфекционные болезни», «Санитария и гигиена», «Акушерство и гинекология», «Хирургические болезни»

**Пререквизиты:** биология, экология, химия, гистология, медицинская биофизика, биохимия, анатомия, физиология.

**Постреквизиты:** внутренние болезни, общая гигиена, общая иммунология, детские болезни, патология, патофизиология

**Содержание разделов учебной программы:**

**III семестр (4 кредитов – 120 часов)**

**Результаты обучения:**

РО-7. Способен проводить профилактические мероприятия в целях предупреждения распространения стоматологических заболеваний для формирования здорового образа жизни среди детей и взрослого населения. (ПК-7) – способен проводить с населением профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний; осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового образа жизни с учетом факторов риска, давать рекомендации по здоровому питанию, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными детьми и взрослыми;

**7. Карта компетенций дисциплины «Микробиология»  
2 курс III – семестр специальность «Стоматология»**

№	Компетенции Темы	ПК 7
1	Предмет и задачи микробиологии, иммунологии и вирусологии. История развития микробиологии. Устройство и оборудование баклаборатории. Методы исследование в микробиологии. Микроскопы, принцип их работы.	+
2	Основные формы бактерий. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры.	+
3	Приготовление мазка. Простые способы окраски бактерий. Сложные способы окраски микробов: окраска по Граму, окраска кислотоустойчивых бактерий по Цилью-Нильсену, окраска спор. Методы выявления капсулы, волютиновых зерн.	+
4	Физиология бактерий. Рост и размножение микробов. Культивирование аэробных микроорганизмов, методы выделения чистых культур аэробных бактерий. Культивирование анаэробных микроорганизмов методы выделения и чистых культур анаэробных бактерий.	+
5	Питания бактерий. Классификация бактерий по типам питания. Питательные среды, их классификация. Принцип приготовления питательных сред.	+
6	Ферменты бактерий. Определение вида бактерий по ферментативной активности. Пигменты бактерий и их значение.	+
7	Морфология вирусов. Классификация. Взаимодействия вируса с клеткой. Вирусы бактерий-бактериофаги	+
8	Вирусологические методы исследования. Методы выращивания и индикации вирусов.	+
9	Генетика микроорганизмов. Организация генетического аппарата у бактерий и вирусов. Генотип, фенотип. Модификации, мутации, рекомбинации. Генная инженерия.	+
10	Инфекция - определение, условия возникновения инфекции. Патогенность, вирулентность, токсигенность, ферменты патогенности микроорганизмов. Инфекционный процесс: формы его проявления, пути передачи, динамика развития инфекционного процесса. Методы экспериментального заражения животных.	+
11	Микрофлора биосферы. Микрофлора человека и ее значение.	+
12	Стерилизация и дезинфекция. Методы стерилизации и дезинфекции.	+
13	Иммунитет. Неспецифические факторы защиты. Иммунная система человека: центральные и периферические. Виды иммунитета. Антигены, их природа, свойства, виды. Антитела (иммуноглобулины), их структура, свойства, функции. Специфические формы иммунного ответа. Вакцины, виды вакцин, принцип получения и применения.	+
14	Аллергия. Классификация аллергии по Джеллу и Кумсу. Типы аллергических реакций, формы их проявления. Виды аллергенов.	+

	Анафилаксия, сывороточная болезнь, атопия.	
15	Иммунодефицитное состояния. Аутоимунные заболевания. Иммунный статус организма человека. Иммунопрофилактика и иммунотерапия болезней человека.	+
16	Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Методы определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.	+
17	Микробиологическая диагностика возбудителей микозов	+
18	Микробиологическая диагностика возбудителей простейших	+
19	Микробиологическая диагностика гнойных воспалительных процессов. Патогенные кокки: стафилококки, стрептококки и пневмококки,	+
20	Патогенные кокки: менингококки, гонококки.	+
21	Микробиологическая диагностика возбудителей негонерейных уретритов: хламидии, микоплазмы.	+
22	Микробиологическая диагностика дифтерии, коклюша и паракоклюша.	+
23	Микробиологическая диагностика туберкулеза	+
24	Микробиологическая диагностика проказы, актиномикоза	+
25	Микробиологическая диагностика возбудителей колиэнтеритов, брюшного тифа и паратифов. Микробиологическая диагностика возбудителей сальмонеллез, дизентерии, эшерихиозов	+
26	Микробиологическая диагностика возбудителей холеры	+
27	Микробиологическая диагностика возбудителей зоонозных инфекций чумы и туляремии.	+
28	Микробиологическая диагностика возбудителей зоонозных инфекций сибирской язвы, бруцеллеза	+
29	Микробиологическая диагностика патогенные анаэробов: возбудители газовой гангрены, возбудители столбняка	+
30	Микробиологическая диагностика патогенные анаэробов: возбудители ботулизма.	+
31	Микробиологическая диагностика возбудителей патогенных спирохет, спирилл.	+
32	Микробиологическая диагностика возбудителей патогенных риккетсий	+
33	Вирусологическая диагностика возбудителей вирусов гриппа, и других ОРВИ, вирусов кори, и паротита, вирус краснухи.	+
34	Вирусологическая диагностика энтеровирусов: возбудителей полиомиелита, коксаки, ЕСНО. Ротавирусы. Вирусы Норволк. Калицивирусы. Астровирусы.	+
35	Вирусологическая диагностика возбудителей вирусный гепатит А и Е, В, Д, С.	+
36	Вирусологическая диагностика возбудителей энцефалитов и геморрагических лихорадок, вирус бешенства Вирусы иммунодефицита человека, вирус натуральной оспы.	+
	Итого	

**Результаты обучения (Род) и компетенции студента, формируемые в процессе изучения дисциплины «Микробиология»**

Название раздела	РО	Компетенции	Результат обучения		
			Знать	Уметь	владеть
Микробиология, вирусология, иммунология	<b>РО-7.</b> Способен проводить профилактические мероприятия в целях предупреждения распространения стоматологических заболеваний для формирования здорового образа жизни среди детей и взрослого населения.	<b>ПК-7</b> – способен проводить с населением профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний; осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового образа жизни с учетом факторов риска, давать рекомендации по здоровому питанию, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными детьми и взрослыми;	современные тенденции и проблемы медицинской микробиологии и другими отраслями медицины; способы обобщения, анализа, восприятия информации в сфере микробиологии и другими отраслями медицины; основные закономерности и тенденции развития инфекционного процесса.	выявлять основные факторы и тенденции развития медицинской микробиологии; критически оценивать различные теоретические подходы, существующие в области медицинской микробиологии; применять теоретические знания для анализа текущих проблем медицинской микробиологии.	культурой лабораторного мышления в сфере медицинской микробиологии, представлением о текущих микробиологических реалиях и вызовах глобализации.

**8. Технологическая карта дисциплины «Микробиология» 2 курс III–семестр специальность «Стоматология» за 2023-2024 год**

Всего часов	Аудиторные занятия	Лекции	Практические занятия	СРС	1 модуль (30б)				2 модуль (30б)				Итоговый контроль (40б.)
					Текущий контроль			Рубежный контроль	Текущий контроль			Рубежный контроль	
					Лекции	Практ. Зан.	СРС		Лекции	Практ. Зан.	СРС		
120	60	24	36	60	14	28	40		10	17	35		
Баллы					56	106	56	106	56	106	56	106	
Итого модулей					K1=5+10+5+10=30б				K2=5+10+5+10=30б				<b>И=40б</b>

Общий балл	$K=K1+K2+И=30+30+40=1006$
------------	---------------------------

**9. Карта накопления баллов дисциплины «Микробиология» 2 курс III–семестр  
специальность «Стоматология» за 2023-2024 год**

	Модуль 1 (30б)							Модуль 2 (30 б.)							Итог.
	TK1			TK2			PK 1	TK1			TK2			PK 2	
	лек	Пр.з ан	срс	л	Пр.з ан	срс		л	Пр.з ан	срс	л	Пр.з ан	срс		
	2,5	5	2,5	2,5	5	2,5	10	2,5	5	2,5	2,5	5	2,5	10	
<b>Баллы</b>	<b>106</b>			<b>106</b>			<b>106</b>	<b>106</b>			<b>106</b>			<b>106</b>	<b>406</b>
	Темы 1-4			Темы 5 -7				Темы 8-11			Темы 12-13				

**10. Календарно-тематический план распределение часов.**

**10.1. Календарный план лекционных занятий по дисциплине «Микробиология» 2 курс  
III–семестр специальность «Стоматология» за 2023-2024 год**

N	Nп	Кол часов	балл	Наименование разделов дисциплины
<b>Модуль 1.</b>				
1	1	1 час	56	Предмет и задачи микробиологии, иммунологии и вирусологии. Значение в практической деятельности врача. История развития микробиологии.
	2	1 час	56	Основные принципы классификации микроорганизмов. Принципы систематики и номенклатура бактерий.
2	3	1 час	56	Морфология бактерий. Формы бактерий. Строение бактериальной клетки и ее элементы.
	4	1 час	56	Физиология и принципы культивирования микроорганизмов.
3	5	1 час	56	Общая вирусология. Генетика бактерий и вирусов
	6	1 час	56	Антимикробные химиотерапевтические препараты
4	7	1 час	56	Микрофлора биосферы. Микрофлора человека и ее значение
	8	1 час	56	Учения об инфекции.
5	9	1 час	56	Иммунитет.
	10	1 час	56	Иммунопатология. Иммунодефициты первичные и вторичные. Аллергия.
6	11	1 час	56	Патогенные грибы(микозы)
	12	1 час	56	Патогенные простейшие

7	13	1 час	56	Возбудители гнойных воспалительных процессов. Патогенные кокки: стафилококки, стрептококки и пневмококки.
	14	1 час	56	Возбудители менингококковой и гонококковой инфекции. Возбудители негонерейных уретритов: хламидии, микоплазмы.
8	15	1 час	56	Возбудители дифтерии, коклюша и паракоклюша
	16	1 час	56	Возбудители туберкулеза, проказы, актиномикоза.
9	17	1 час	56	Возбудители колиэнтеритов: сальмонеллы, шигеллы, эшерихии, протей, холерный вибрион
	18	1 час	56	Патогенные анаэробы.
10	19	1 час	56	Возбудители зоонозных инфекций чумы и туляремии.
	20	1 час	56	Возбудители зоонозных инфекций сибирской язвы и бруцеллеза
11	21	1 час	56	Патогенные спирохеты и спириллы.
	22	1 час	56	Патогенны риккетсии
12	23	1 час	56	РНК-содержащие вирусы
	24	1 час	56	ДНК-содержащие вирусы
<b>ВСЕГО</b>		<b>24 часа</b>	<b>56</b>	

**10.2. Календарный план практических занятий по дисциплине «Микробиология» 2 курс III–семестр специальность «Стоматология» за 2023-2024 год**

недел я	дата	кол час	балл	Темы занятий
<b>Модуль 1</b>				
	1.	1 час	10	Предмет и задачи микробиологии, иммунологии и вирусологии. История развития микробиологии.
	2.	1 час		Устройство и оборудование баклаборатории. Методы исследование в микробиологии. Микроскопы, принцип их работы.
	3.	1 час	10	Основные формы бактерий.
	4.	1 час		Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры.
	5.	1 час	10	Физиология бактерий.
	6.	1 час		Питательные среды, их классификация. Принцип приготовления питательных сред.
	7.	1 час	10	Морфология вирусов. Классификация. Взаимодействия вируса с клеткой. Вирусы бактерий-бактериофаги.
	8.	1 час		Генетика микроорганизмов.
	9.	1 час	10	Антимикробные химиотерапевтические препараты

	10.	1 час		Лекарственная устойчивость бактерий
	11.	1 час	10	Учение об Инфекция
	12.	1 час		Учение об Инфекция
	13.	1 час	10	Иммунитет.
	14.	1 час		Антигены. Антитела.
	15.	1 час	10	Имунопатология. Иммунодефицит.
	16.	1 час		Аллергия
	17.	1 час	10	Микробиологическая диагностика возбудителей микозов
	18.	1 час		Микробиологическая диагностика возбудителей микозов
	19.	1 час	10	Микробиологическая диагностика возбудителей простейших
	20.	1 час	10	Микробиологическая диагностика возбудителей простейших
	21.	1 час	10	Микробиологическая диагностика гнойных воспалительных процессов. Патогенные кокки: стафилококки, стрептококки и пневмококки
	22.	1 час		Патогенные кокки: менингококки, гонококки.
	23.	1 час	10	Микробиологическая диагностика дифтерии, коклюша и паракклюша.
	24.	1 час		Микробиологическая диагностика туберкулеза, проказы, актиномикоза
	25.	1 час	10	Микробиологическая диагностика возбудителей колиэнтеритов, брюшного тифа и паратифов. Микробиологическая диагностика возбудителей сальмонеллез, дизентерии, эшерихиозов
	26.	1 час		Микробиологическая диагностика возбудителей холеры
	27.	1 час	10	Микробиологическая диагностика возбудителей зоонозных инфекций чумы и туляремии.
	28.	1 час		Микробиологическая диагностика возбудителей зоонозных инфекций сибирской язвы, бруцеллеза
	29.	1 час	10	Микробиологическая диагностика патогенные анаэробов: возбудители газовой гангрены, столбняка.
	30.	1 час		возбудители ботулизма.
	31.	1 час	10	Микробиологическая диагностика возбудителей патогенных спирохет, спирилл.
	32.	1 час		Микробиологическая диагностика возбудителей патогенных риккетсий
	33.	1 час	10	Вирусологическая диагностика возбудителей вирусов гриппа, и других ОРВИ, вирусов кори, и паротита, вирус краснухи.
	34.	1 час		Вирусологическая диагностика энтеровирусов: возбудителей полиомиелита, коксаки, ЕСНО. Ротавирусы. Вирусы Норволк.

			Калицивирусы. Астровирусы.
	35.	1 час	10
	36.	1 час	
			Вирусологическая диагностика возбудителей вирусный гепатит А и Е, В.Д.С.
			Вирусологическая диагностика возбудителей энцефалитов и геморрагических лихорадок, вирус бешенства Вирусы иммунодефицита человека, вирус натуральной оспы.
Всего:		<b>36 часов</b>	<b>10 баллов</b>

## 11. Программа дисциплины «Микробиология» 2 курс III–семестр специальность «Стоматология» за 2023-2024 год

**Введение в дисциплину. Задачи и методы исследования. Микробиология как наука.**

**Бактериоскопический метод исследования. Простые и сложные методы окраски.**

Определение терминов «микробиология» и «микроорганизм». Классификация микробиологических наук по объекту исследования и по прикладным целям. Задачи медицинской микробиологии. Микробиологические методы исследования: микроскопический, культуральный, экспериментальный (биологический), иммунологический (иммунобиологический). История развития микробиологии: описательный, физиологический (пастеровский), иммунологический, современный периоды. Заслуги Пастера и Коха. Типы таксономии биологических объектов. Признаки, лежащие в основе современной таксономии микроорганизмов и их применение в бактериологии и вирусологии. Методы микроскопии: электронная, световая – обычная, иммерсионная, темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная (флуоресцентная) микроскопия. Методы окраски микроскопических препаратов.

**Общая микробиология. Морфология и ультраструктура бактериальной клетки.**

**Особенности морфологии актиномицетов, спирохет, риккетсий хламидий, микоплазм.**

**Окраска по Граму. Окраска по Цилю-Нильсену**

Различия эу- и прокариотической клетки. Органеллы бактериальной клетки. Строение клеточной стенки бактерий. Дефектные формы бактерий. Морфологические признаки бактерий. Форма бактерий. Размер бактерий. Расположение бактерий в мазке. Окраска по Граму, грамположительные и грамотрицательные бактерии. Микро- и макрокапсула бактерий: определение, состав, функция, место образования, бактерии ими обладающие, выявление. Органы движения бактерий. Жгутики: тип движения жгутиков, классификация бактерий по числу и расположению жгутиков, выявление жгутиков. Эндоспора: определение, функция, строение, место образования, факторы, обуславливающие её термоустойчивость, спорообразующие бактерии, выявление эндоспоры. Экзоспора: определение, отличия от эндоспоры. Окраска по Цилю-Нильсену: цели применения, механизм.

**Физиология бактерий. Культуральный метод диагностики.** Обмен веществ и энергии у прокариоты: пути проникновения питательных веществ в бактериальную клетку, классификации бактерий по источнику углерода, по особенностям энергетического метаболизма, по отношению к кислороду воздуха. Принципы культивирования бактерий: классификация искусственных питательных сред, характер роста бактерий на

искусственных питательных средах, метод Кита-Тароцци. Культуральный метод исследования: принципиальная схема и содержание этапов.

Культуральные признаки бактерий. Изучение биохимических свойств бактерий (на примере энтеробактерий): во время I этапа культурального метода исследования, во время II этапа культурального метода исследования, во время III этапа культурального метода исследования (изучение сахаролитических, протеолитических свойств).

**Генетика бактерий. Экология бактерий.** Плазмиды: определение, функции, возможные состояния, содержание *tra*-оперона. R-плазмиды: определение, состав, пути передачи. Транспозоны: определение, состояние в бактериальной клетке, состав. Модификации у бактерий.

Мутации у бактерий: определение. SR-диссоциации: определение, механизм, биологическое значение. Рекомбинационная изменчивость у бактерий: определение, виды. Генная инженерия в медицинской микробиологии: алгоритм получения рекомбинантной вакцины для профилактики гепатита В. Генетические методы, применяемые в микробиологической диагностике.

**Основы учения об инфекции. Биологический метод диагностики. Микробиологические основы химиотерапии и антисептики. Методы изучения чувствительности бактерий к антибиотикам.** Основные термины и понятия учения об инфекции: инфекционный процесс (инфекция), эпидемический процесс. Классификация инфекций по механизму, путям передачи и воротам инфекции. Особенности инфекционных болезней. Понятие о патогенности и вирулентности. Факторы вирулентности. Общая характеристика бактериальных токсинов. Белковые токсины: свойства, классификация.

Химиотерапевтические препараты: определение, важнейшие группы и механизм их действия (сульфаниламидные препараты, органические и неорганические соединения металлов и серы, препараты нитрофуранового ряда). Антибиотики: классификации по источнику получения, по способу получения, по механизму действия, по спектру действия, по типу действия. Осложнения антибиотикотерапии. Борьба с развитием антибиотикоустойчивости у микроорганизмов. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам: метод дисков.

**Иммунология. Общая характеристика иммунитета. Факторы и механизмы естественного иммунитета.** Понятие об иммунитете. Способы (механизмы, уровни) защиты человеческого организма от инфекций. Механизмы защиты внутренней среды человеческого организма, реализуемые в ней самой. Общая характеристика факторов и механизмов защиты человека от патогенных объектов: защитные системы, неиммунные и иммунные факторы неспецифической резистентности. Иммунные факторы неспецифической резистентности: белки острой фазы, NK-клетки. Интерфероны: определение, классификация. Система комплемента: общее понятие, пути активации системы комплемента (последовательность активации фракций, активаторы), функции системы комплемента. Фагоцитоз: определение, стадии, виды фагоцитоза. Иммунная система организма человека. Анатомо-физиологический принцип устройства иммунной системы. Общая схема состава иммунной системы. Состав иммунной системы: органы (центральные, периферические, инкапсулированные лимфоидные органы,

неинкапсулированная лимфоидная ткань). Состав иммунной системы: клетки. Цитокины: общее понятие.

**Антигены. Иммунный ответ. Антитела (иммуноглобулины). Иммунологические методы диагностики. Реакции агглютинации и преципитации.** Антигены: определение, принцип строения, антигенпредставляющие молекулы, антигены главного комплекса гистосовместимости (общее понятие). Антигены бактерий: входящие в состав органелл бактериальной клетки (т.е. продукты её распада), продуцируемые микробной клеткой в процессе своего метаболизма (т.е. продукты её жизнедеятельности). Иммуноглобулины (антитела): определение термина, структура, классификация, основная функция иммуноглобулинов различных классов, морфофункциональные особенности иммуноглобулинов. Моноклональные антитела (определение, главное достоинство), неполные антитела (определение, синонимы, выявление). Клонально-селекционная теория (Бернета): основные постулаты, объяснение феномена иммунологической толерантности к аутоантигенам. Методы иммунодиагностики: общая классификация.

**Принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии.** Иммунопрофилактика: определение термина. Общая классификация вакцин. Общая характеристика живых (аттенуированных), убитых (инактивированных) и химических вакцин. Молекулярные вакцины (анатоксины или токсиды): получение, общая характеристика. Вакцинопрофилактика: плановая и по эпидемиологическим показаниям. Иммунотерапия: общее понятие, препараты, используемые для иммунотерапии. Иммуномодуляторы: определение, преимущественная цель использования. Диагностические сыворотки: назначение, принцип получения. Реакция связывания комплемента (РСК): фазы, схема РСК с сывороткой больного, схема РСК с сывороткой здорового.

**Аллергия. Основы клинической иммунологии. Возрастные особенности иммунитета. Особенности трансплантационного и противоопухолевого иммунитета.** Аллергия – общее понятие. Общая классификация аллергических реакций: группы, типы аллергических реакций. Иммунологическая толерантность: определение понятия, толерогены, классификация иммунологической толерантности по происхождению. Аутоиммунная реакция: определение понятия. Иммунодефицитные состояния (иммунодефициты): определение понятия, классификация. Возрастные особенности иммунитета: резус конфликт (патогенетическая схема развития, профилактика, купирование), иммунитет при старении (патогенетическая схема). Трансплантационный иммунитет: гуморальный трансплантационный иммунитет, клеточный трансплантационный иммунитет. Общая схема эффекторного звена противоопухолевого иммунитета. Реакция иммунофлюоресценции (реакция Кунса): прямой и непрямой метод постановки. Иммуноферментный анализ: этапы постановки при идентификации антител.

**Медицинская бактериология с основами медицинской микологии и протозоологии. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых кокками, энтеробактериями и псевдомонадами.** Стафилококки: классификация, свойства, патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия стафилококковых инфекций. Стрептококки: классификация, свойства, патогенез,

микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия стрептококковых инфекций; патогенез пневмококковых инфекций.

Понятие об энтерококках и энтерококковых инфекциях. Общая характеристика нейссерий. Патогенез и микробиологическая диагностика гонококковой инфекции; профилактика гонобленнореи у новорожденных. Патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия менингококковой инфекции. Общая характеристика энтеробактерий, рост патогенных энтеробактерий на дифференциально-диагностических питательных средах.

Эшерихии: общая характеристика, патогенез и микробиологическая диагностика эшерихиозов.

Шигеллы: виды, патогенез и микробиологическая диагностика бактериальной дизентерии.

Сальмонеллы: виды, патогенез и микробиологическая диагностика брюшного тифа и сальмонеллёзных гастроэнтеритов. Роль в патологии человека клебсиелл и иерсиний.

Характеристика и роль в патологии человека синегнойной палочки, микробиологическая диагностика синегнойной инфекции.

### **Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых грамотрицательными палочками со сложными питательными потребностями и особо опасных инфекций.**

Бордетеллы: общая характеристика, патогенез, микробиологическая диагностика и специфическая профилактика коклюша. Вибрионы: общая характеристика, патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и принцип лечения холеры. Бруцеллы: общая характеристика возбудителей и заболевания, патогенез, микробиологическая диагностика и специфическая профилактика бруцеллеза. *Yersinia pestis*: общая характеристика, патогенез, микробиологическая диагностика и специфическая профилактика чумы. *Francisella tularensis*: общая характеристика возбудителя и заболевания, патогенез, микробиологическая диагностика и специфическая профилактика туляремии. *Bacillus anthracis*: общая характеристика, патогенез, микробиологическая диагностика и специфическая профилактика сибирской язвы.

### **Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых грамположительными палочками и пищевых отравлений бактериальной этиологии.**

Актиномицеты: общая характеристика, патогенез и микробиологическая диагностика актиномикоза. Микобактерии: общая характеристика, возбудители туберкулеза, его патогенез, микробиологическая диагностика, иммунопрофилактика и лечение. Коринебактерии: общая характеристика, патогенез, микробиологическая диагностика, иммунопрофилактика и иммунотерапия дифтерии. Общая характеристика и классификация анаэробных бактерий. Клостридии: общая характеристика, классификация патогенных клостридий, патогенез, микробиологическая диагностика, иммунопрофилактика и иммунотерапия анаэробной раневой инфекции, столбняка и ботулизма; роль в патологии человека клостридии деффициле.

### **Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых спирохетами,**

**риккетсиями, хламидиями и микоплазмами.** Трепонемы; сифилис: патогенез, микробиологическая диагностика в разные периоды заболевания, серологический метод диагностики сифилиса. Боррелии, возвратные тифы, их микробиологическая диагностика.

Возбудитель и микробиологическая диагностика болезни Лайма. Лептоспиры, лептоспироз и его микробиологическая диагностика.

Риккетсии, риккетсиозы, их микробиологическая диагностика; классификация риккетсий и риккетсиозов. Хламидии и хламидиозы, микробиологическая диагностика хламидиозов.

Микоплазмы и микоплазменные инфекции, их микробиологическая диагностика.

**Основы медицинской микологии и протозоологии. Основы клинической микробиологии.** Патогенные для человека грибы: классификация, строение клеток, диморфизм, антигенные свойства, общая характеристика вирулентности, факторы патогенности. Микозы: общая характеристика иммунитета, методы лабораторной диагностики (микотический, выделение культур, иммунологические методы), общая классификация микозов. Эпидермофития паховая (крупных складок): возбудитель и лабораторная диагностика. Эпидермофития стоп: возбудитель и лабораторная диагностика. Трихофития: возбудители, лабораторная диагностика. Микроспория: возбудители, лабораторная диагностика. Фавус (парша): возбудитель и лабораторная диагностика. Аспергиллёз: возбудители. Кандидоз: возбудители, лабораторная диагностика. Пневмоцистоз: возбудитель и лабораторная диагностика.

**Вирусология. Ультраструктура и культивирования вирусов. Особенности вирусных инфекций и противовирусного иммунитета. Вирусологические методы диагностики. Вирусологическая диагностика заболеваний, вызываемых ДНК-геномными вирусами**

Открытие вирусов, основные отличия вирусов от других форм жизни. Классификация вирусов. Принцип строения вириона, принцип строения суперкапсида, формы существования вирусов, общая характеристика ДНК и РНК вирусов. Этапы размножения вирусов в чувствительной клетке, способы проникновения вирусов в чувствительные клетки, синтез ранних и поздних белков, транскрипция вирусного генома. Патологические процессы, вызываемые вирусами, особенности вирусных инфекций, механизм опосредования инфекционности вирусов, обобщённая схема патогенеза вирусных инфекций. Действие факторов противовирусного иммунитета, иммунопрофилактика и иммунотерапия вирусных инфекций. Методы диагностики вирусных инфекций, общая схема вирусологического метода диагностики, серологический метод диагностики, экспресс-методы диагностики вирусных инфекций.

Вирусологическая диагностика заболеваний, вызываемых РНК-геномными вирусами

Вирусологическая диагностика арбовирусных заболеваний. Вирусы гепатитов

Онкогенные вирусы. Этиология медленных инфекций

**12.1 Цели и результаты обучения по темам дисциплины «Микробиология» 2 курс III – семестр специальность «Стоматология»**

<b>Тема 1</b>			
<b>Предмет и задачи микробиологии, иммунологии и вирусологии. История развития микробиологии. Устройство и оборудование баклаборатории. Методы исследования в микробиологии. Микроскопы, принцип их работы</b>			
<b>Компетенции</b>	ПК-7		
<b>РО<sub>д</sub></b>	<p><b>Знает:</b> место и роль микробиологии, вирусологии, иммунологии в научной разработке, совершенствование методов микробиологической диагностики, разработка новых, эффективных лечебных и профилактических препаратов, решение проблемы ликвидации и предупреждения инфекционных болезней.</p> <p><b>Умеет:</b> обеззараживать отработанный инфицированный материал и контаминированные патогенными микробами объекты внешней среды, работать с иммерсионной системой микроскопа.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения микроскопическое методы исследования биоматериала для диагностики возбудителей инфекционных заболеваний.</p>		
<b>Цели темы</b>	Сформировать представления о науке микробиологии, вирусологии, иммунологии, знаний о методах исследования микробиологии, вирусологии, иммунологии.		
<b>РО темы (РО<sub>т</sub>)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает и понимает:</b> теоретическую основы предмета микробиологии, вирусологии, иммунологии, выделяет основные направления медицинской микробиологии.
	<b>Практика</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b> оценивать вероятность положительного действие микроскопического метода исследование в диагностике возбудителей инфекционных заболеваний; соблюдать правила противоэпидемического режима и техники безопасности в бактериологических лабораториях; соблюдать правила инфекционной безопасности пациента и медперсонала в лечебных учреждениях;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками взятия исследуемого материала и доставки его в бактериологическую лабораторию; навыками проведения микроскопического метода исследования.</p>
	<b>СРС</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b> Дать оценку результата микроскопического метода диагностики в диагностике, профилактике и лечение инфекционных болезней, оценивать вероятность положительного действие микроскопического метода исследование в диагностике возбудителей инфекционных заболеваний.</p> <p><b>Владеет:</b> Навыками работать с биологической, фазово-контрастной, люминесцентной микроскопами; навыками приготовить микроскопические препараты из патологического материала (гноя, испражнения и т.д.) и микроскопировать с иммерсионной системой светового микроскопа;</p>

			Навыками обеззараживать инфицированный материал, проводить антисептическую обработку рук, контаминированных заразным материалом, культурами микроорганизмов;
--	--	--	--

<b>Тема 2.</b>			
<b>Основные формы бактерий. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры.</b>			
<b>Компетенции</b>	ПК-7		
<b>РО<sub>д</sub></b>	<p><b>Знает:</b> основные принципы, лежащие в основе современной классификации прокариотов;</p> <p>Основные морфологические свойства микроорганизмов;</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать и контролировать выполнение микробиологического метода исследования для идентификации основные формы бактерий;</p> <p>Проводить простые способы окраски мазка;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками оценки основные формы бактерий;</p>		
<b>Цели темы</b>	Изучить основные формы бактерий, приготовление мазка, простые способы окраски бактерий.		
<b>РО темы (РО<sub>т</sub>)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает и понимает:</b> разделение шаровидных по взаиморасположению, палочковидных по форме, размеру, по форме концов, взаиморасположению, извитые по количеству завитков.
	<b>Практика</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b></p> <p>Осуществлять идентификации шаровидных бактерий по морфологии;</p> <p>осуществлять идентификации палочковидных бактерий по морфологии;</p> <p>осуществлять идентификации спиралевидных бактерий по морфологии;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Приемами современных методов идентификации морфологии бактерий;</p> <p>Навыками проведение простые окраски мазка по Бурри и Леффлера.</p>
	<b>СРС</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b></p> <p>Использовать приобретенные знания, умения и навыки при организации определение морфологии бактерий;</p> <p>Приводить доказательства принадлежность бактерий к шаровидным, палочковидным, извитым формам;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Системой мониторинга по определению основные формы бактерий;</p> <p>Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;</p> <p>Приводить доказательства при идентификации бактерий по</p>

			морфологии;
--	--	--	-------------

### Тема 3

#### Физиология бактерий. Рост и размножение микробов. Культивирование аэробных микроорганизмов, методы выделения чистых культур аэробных бактерий. Культивирование анаэробных микроорганизмов методы выделения и чистых культур анаэробных бактерий.

Компетенции	ПК-7		
РО <sub>д</sub>	<p><b>Знает:</b> основные принципы, лежащие в основе основных и дополнительных структур прокариотов; особенности строения основных и дополнительных структур прокариотов; особенности строения клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных, кислотоустойчивых бактерий; основные принципы, лежащие в основе стерилизации, дезинфекции, питания бактерий, питательные среды; особенности питания бактерий</p> <p><b>Умеет:</b> Оценивать роль основных и дополнительных структур бактериальной клетки в развитии микробов; оценивать вероятность неблагоприятного действия на микроорганизм отсутствие дополнительных структур бактерий; отличать структуру строения бактериальной клетки, клеточная стенка, цитоплазма, нуклеотиды, рибосомы, волютиновые зерна, жгутики.</p> <p>Проводить и контролировать выполнение стерилизации и дезинфекции;</p> <p>Проводить и контролировать приготовление питательных сред.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками оценки результатов при микроскопировании мазков, окрашенных сложным методом окраски по Граму, Цилью-Нильсена, Ожешко;</p> <p>Навыками проведения стерилизации и дезинфекции, приготовление питательных сред;</p>		
Цели темы	<p>Изучить структуру бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, методы выявления капсулы, включение микробной клетки, волютиновые зерна, их ска,</p> <p>подвижность бактерий, изучение подвижности. Спорообразование у бактерий, окраска спор по Ожешко.</p> <p>Изучить стерилизации и дезинфекции, методы стерилизации, питания бактерий, классификация бактерий по типам питания, питательные среды, их классификация, принцип приготовления питательных сред</p>		
РО темы (РО <sub>т</sub> )	Лекция	2ч	<p><b>Знает и понимает:</b> принципы строения основных и дополнительных структур прокариотов; принципы строения клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных, кислотоустойчивых бактерий, стадии спорогенеза;</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать и контролировать выполнение окраски мазков сложным методом окраски по Нейссеру, Гинс-Бурри;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками оценки результатов при микроскопировании мазков, окрашенных сложным методом окраски.</p>
	Практика	2ч	<p><b>Умеет:</b> оценивать роль основных и дополнительных структур бактериальной клетки в развитии микробов; оценивать вероятность неблагоприятного действия на микроорганизм отсутствие дополнительных структур бактерий;</p> <p>осуществлять дифференциации основных и дополнительных структур бактерий;</p> <p>осуществлять дифференциации кислотоустойчивых;</p>

			<p>осуществлять дифференциации спорных бактерий;</p> <p><b>Владеет:</b> Навыками проведение окраски мазка по Нейссеру, Гинс-Бурри;</p> <p>Приемами сложных методов окрашивание мазков;</p> <p>Навыками проведение окраски мазка по Граму, Цилью-Нильсена, Ожешко;</p>
	<b>СРС</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b></p> <p>Использовать приобретенные знания, умения и навыки при диагностике инфекционных заболеваний вызванных грамположительными и грамотрицательными, кислотоустойчивыми, спорообразующими бактериями;</p> <p>Приводить доказательства этиологический роль грамположительных и грамотрицательных, кислотоустойчивых, спорообразующих бактерий в развитии инфекционных болезней;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Системой мониторинга по определению этиологии инфекционных болезней, в рамках которой играет роль грамположительные и грамотрицательные, кислотоустойчивые, спорообразующие бактерии; навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач; приводить доказательства, что при отсутствии одной или несколько основных и дополнительных структур бактериальной клетки приводит к гибели бактерий; приводить доказательства, что при диагностике инфекционных болезней играет роль грамположительные и грамотрицательные, кислотоустойчивые, спорообразующие бактерии;</p>

<p><b>Тема 4.</b></p> <p><b>Морфология вирусов. Классификация. Взаимодействия вируса с клеткой. Вирусы бактерий-бактериофаги.</b></p> <p><b>Генетика микроорганизмов.</b></p>	
Компетенции	ПК-7.
<b>РО<sub>д</sub></b>	<p>Знает: основные принципы, лежащие в основе определение вирусов, ериофагов;</p> <p>Особенности взаимодействие вирусов с клеткой.</p> <p>основные принципы, лежащие в основе генетического аппарата у бактерий и вирусов, генотип, фенотип, внехромосомные факторы наследственности, модификации, мутации, рекомбинации, геной инженерии; особенности генетики микробов</p> <p>Умеет: проводить и контролировать выполнение методов выращивания и кации вирусов и риккетсии.</p> <p>Проводить и контролировать выполнение модификации, мутации, мбинации бактерий.</p> <p>Владеет:</p> <p>Навыками проведения определение вирусов и риккетсии методом выращивания и индикации вирусов и риккетсии;</p> <p>Навыками проведения модификации, мутации, рекомбинации</p>

<b>Цели темы</b>	<p>Изучить морфологии вирусов и риккетсий, вирусологические методы исследования.</p> <p>взаимодействия вируса с клеткой, методы выращивания и индикации вирусов и риккетсий, бактериофагов.</p> <p>Изучить генетика микроорганизмов, организация генетического аппарата у бактерий и вирусов, генотип, фенотип, внехромосомные факторы наследственности, модификации, мутации, рекомбинации, генная инженерия</p>		
<b>РО темы (РО<sub>т</sub>)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<p><b>Знает и понимает:</b> теоретические и практические основы деление морфологии вирусов и риккетсий, вирусологические методы исследования;</p> <p>теоретические и практические основы определение взаимодействия вируса с клеткой, методы выращивания и индикации вирусов и риккетсий, бактериофагов;</p> <p>Принципы определение выращивания и индикации вирусов и риккетсий, бактериофагов;</p> <p>теоретические и практические основы генетического аппарата у бактерий и вирусов, генотип, фенотип, внехромосомные факторы наследственности, модификации, мутации, рекомбинации, геномной инженерии;</p> <p>Принципы определение геномной инженерии;</p>
	<b>Практика</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b> Осуществлять определение морфологии вирусов и риккетсий; осуществлять определение мутации, рекомбинации</p> <p><b>Владеет:</b> Навыками выращивания и индикации вирусов и риккетсий, бактериофагов;</p> <p>Навыками проведение мутации, рекомбинации бактерий;</p>
	<b>СРС</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b> Использовать приобретенные знания, умения и навыки при определении морфологии вирусов и риккетсий;</p> <p>Приводить доказательства роли выращивания и индикации вирусов и риккетсий, бактериофагов в диагностике возбудителей вирусных заболеваний;</p> <p>Использовать приобретенные знания, умения и навыки при определении, модификации, мутации, рекомбинации, геномной инженерии;</p> <p>Приводить доказательства роли геномной инженерии при получении вакцин</p> <p><b>Владеет:</b> Системой мониторинга по роли определения морфологии вирусов и риккетсий в диагностике возбудителей вирусных заболеваний;</p>

			<p>Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач.</p> <p>Системой мониторинга по роли мутации, рекомбинации, генной инженерии для получения вакцина;</p> <p>Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;</p>
--	--	--	--

<b>Тема 5.</b>			
<b>Антимикробные химиотерапевтические препараты</b>			
<b>Лекарственная устойчивость бактерий</b>			
<b>Компетенции</b>	ПК-7.		
<b>РО<sub>д</sub></b>	<p><b>Знает:</b> основные принципы, лежащие в основе патогенные антибиотики; Особенности влияние антибиотиков при лечении инфекционных заболеваний</p> <p><b>Умеет:</b> Проводит профилактику антибиотикорезистентности;</p> <p><b>Владеет:</b> Навыками проведение методы определение чувствительности бактерий к антибиотикам;</p>		
<b>Цели темы</b>	Изучить антибиотики.		
<b>РО темы (РО<sub>т</sub>)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<p><b>Знает и понимает:</b> теоретические и практические основы антибиотики;</p> <p>Влияние определение чувствительности бактерий к антибиотикам к рациональной антибиотикотерапии человека;</p>
	<b>Практика</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b> Оценивать влияние результата определение чувствительности бактерий к антибиотикам к рациональной антибиотикотерапии человека;</p> <p><b>Владеет:</b> Навыками превращение информации определение чувствительности бактерий к антибиотикам в средство решения профессиональных задач;</p> <p>Навыками разработки комплекса оздоровительных, профилактических мероприятий</p>
	<b>СРС</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b> Использовать приобретенные знания, умения и навыки при проведении профилактики и лечения микозов;</p> <p>Использовать приобретенные знания, умения и навыки при проведении оценку результатов на определение чувствительности бактерий к антибиотикам;</p> <p><b>Владеет:</b> Системой мониторинга по определению чувствительности бактерий к антибиотикам;</p> <p>Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;</p>

<p><b>Тема: 6</b></p> <p><b>Учения об инфекции 1</b></p>
--

ПК-7.		
<p><b>Знает:</b> основные принципы, лежащие в основе возникновения инфекции, инфекционный процесс: формы его проявления, пути передачи, динамика развития инфекционного процесса, методы экспериментального заражения животных;</p> <p>Особенности патогенности, вирулентности, токсигенности, ферменты патогенности микроорганизмов;</p> <p><b>Умеет:</b> проводить и контролировать выполнение экспериментального заражения животных;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками проведения экспериментального заражения животных;</p>		
Изучить инфекции, условия возникновения инфекции, патогенность, вирулентность, токсигенность, ферменты патогенности микроорганизмов, инфекционный процесс: формы его проявления, пути передачи, динамика развития инфекционного процесса, методы экспериментального заражения животных.		
<b>Лекция</b>	2ч	<p><b>Знает и понимает:</b> теоретические и практические основы условия возникновения инфекции, патогенность, вирулентность, токсигенность, ферменты патогенности микроорганизмов, инфекционный процесс: формы его проявления, пути передачи, динамика развития инфекционного процесса;</p> <p>Принципы экспериментального заражения животных;</p>
<b>Практика</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b></p> <p>Осуществлять экспериментального заражения животных;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками проведения экспериментального заражения животных;</p>
<b>СРС</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b></p> <p>Использовать приобретенные знания, умения и навыки при проведении выявления, пути передачи, динамика развития инфекционного процесса;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Системой мониторинга по роли патогенность, вирулентность, токсигенность, ферменты патогенности микроорганизмов для развития инфекции;</p> <p>Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;</p>

<p><b>Тема 7.</b> <b>Иммунитет.</b> <b>Антигены. Антитела.</b></p>	
Компетенции	ПК-7.
<b>РО<sub>д</sub></b>	<p><b>Знает:</b> основные принципы, лежащие в основе иммунитета, виды иммунитета, неспецифические факторы защиты, фагоцитоз, специфические формы иммунного ответа;</p> <p>Особенности иммунной системы человека: центральные и периферические;</p> <p>Особенности антигены, их природа, свойства, виды, антитела (иммуноглобулины), их структура, свойства, функции, классы иммуноглобулинов;</p> <p><b>Умеет:</b> проводить обучение населения по вопросам иммунитета человека;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками проведения обучения населения по повышению знаний населения об иммунитете;</p>
<b>Цели темы</b>	Изучить иммунитет, неспецифические факторы защиты, фагоцитоз, иммунная система человека: центральные и периферические, виды иммунитета, антигены, их природа, свойства, виды, антитела (иммуноглобулины), их структура, свойства, функции, классы иммуноглобулинов, специфические формы иммунного ответа.

<b>РО темы (РО<sub>т</sub>)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает и понимает:</b> теоретические и практические основы иммунитета, иммунной система человека: центральные и периферические; виды иммунитета, антигены, антитела (иммуноглобулины), специфические формы иммунного ответа;
	<b>Практика</b>	2ч	<b>Умеет:</b> Оценивать влияние неспецифические и специфические факторы защиты организма в развитии иммунитета человека; <b>Владеет:</b> Навыками превращение информации об иммунитете в средство решения профессиональных задач; Навыками разработки комплекса оздоровительных, профилактических мероприятий
	<b>СРС</b>	2ч	<b>Умеет:</b> Использовать приобретенные знания, умения и навыки при проведении оценку на неспецифическое и специфическое состояние иммунитета человека; Оценивать вероятность неблагоприятного действия на организм нарушение целостности и функции неспецифических и специфических факторов защиты организма человека; <b>Владеет:</b> Системой мониторинга по роли неспецифические факторы защиты, специфические формы иммунного ответа в развитии иммунитета человека; Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;

**Тема 8**  
**Имунопатология. Иммунодефицит.**  
**Аллергия**

<b>Компетенции</b>	ПК-7.		
<b>РО<sub>д</sub></b>	<b>Знает:</b> основные принципы, лежащие в основе аллергии; Особенности реакции иммунитета: аллергии по Джеллу и Кумсу, анафилаксия, сывороточная болезнь, атопия. <b>Умеет:</b> проводить способ введение сывороток по методу Безредко, реакции Манту; <b>Владеет:</b> Навыками выявления инфекционной аллергии in vivo –аллергические пробы и in vitro–реакции бластной трансформации лимфоцитов (РБТЛ), реакция торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ);		
<b>Цели темы</b>	Изучить аллергии, классификация аллергии по Джеллу и Кумсу, типы аллергических реакций, формы их проявления, виды аллергенов, анафилаксия, сывороточная болезнь, атопия.		
<b>РО темы (РО<sub>т</sub>)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает и понимает:</b> теоретические и практические основы аллергии; реакции аллергии: ЧГНТ (анафилаксия, сывороточная болезнь, атопия) и ГЧЗТ (инфекционная, контактная, лекарственная);
	<b>Практика</b>	2ч	<b>Умеет:</b> Оценивать влияние результата реакции аллергии, на

			иммунологическое состояние организма человека; <b>Владеет:</b> Навыками превращения информации об аллергии в средство решения профессиональных задач; Навыками разработки комплекса оздоровительных, профилактических мероприятий
	<b>СРС</b>	2ч	<b>Умеет:</b> Использовать приобретенные знания, умения и навыки при проведении оценки результатов на аллергические реакции; <b>Владеет:</b> Системой мониторинга по выявлению инфекционной аллергии <i>in vivo</i> –аллергические пробы и <i>in vitro</i> –реакции бластной трансформации лимфоцитов (РБТЛ), реакция торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ); Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;

<b>Тема 9</b>			
<b>Микробиологическая диагностика возбудителей микозов</b>			
<b>Компетенции</b>	ПК-7.		
<b>РО<sub>д</sub></b>	<b>Знает:</b> основные принципы, лежащие в основе патогенные грибы; особенности патогенных грибов в развитии микозов; особенности влияния антибиотиков при лечении инфекционных заболеваний <b>Умеет:</b> проводить идентификации патогенных грибов по морфологическим, культуральным свойствам; <b>Владеет:</b> навыками проведения методов определения патогенных грибов;		
<b>Цели темы</b>	Изучить патогенные грибы.		
<b>РО темы (РО<sub>т</sub>)</b>	<b>Лекция</b>	2 ч	<b>Знает и понимает:</b> теоретические и практические структуру строения, классификации патогенных грибов и влияние их на организм человека.
	<b>Практика</b>	2ч	<b>Умеет:</b> Оценивать влияние результата определения патогенных грибов на лечение микозов; <b>Владеет:</b> Навыками разработки комплекса оздоровительных, профилактических мероприятий
	<b>СРС</b>	2ч	<b>Умеет:</b> Использовать приобретенные знания, умения и навыки при проведении профилактики и лечения микозов; <b>Владеет:</b> Системой мониторинга по профилактике и лечению микозов; Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;

<b>Тема 10.</b> <b>Микробиологическая диагностика возбудителей простейших</b>			
Компетенции	ПК-7.		
РО <sub>д</sub>	<p><b>Знает:</b> основные принципы, лежащие в основе патогенные простейших; Особенности патогенных простейших в развитии паразитарных инфекций;</p> <p><b>Умеет:</b> проводить идентификации патогенных простейших по морфологическим, культуральным свойствам;</p> <p>Проводит профилактику против развития паразитарных инфекций;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками проведения методов определения простейших;</p>		
Цели темы	Изучить патогенные простейшие.		
РО темы (РО <sub>т</sub> )	Лекция	2ч	<b>Знает и понимает:</b> теоретические и практические структуры строения, классификации простейших и влияние их на организм человека.
	Практика	2ч	<p><b>Умеет:</b></p> <p>Оценивать влияние простейших на здоровье населения;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками превращения информации по простейшим в средство решения профессиональных задач;</p> <p>Навыками разработки комплекса оздоровительных, профилактических мероприятий</p>
	СРС	2ч	<p><b>Умеет:</b></p> <p>Использовать приобретенные знания, умения и навыки при проведении оценки результатов на определение простейших;</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>Системой мониторинга по простейшим;</p> <p>Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;</p>
<b>Тема 11</b> <b>Микробиологическая диагностика гнойных воспалительных процессов. Патогенные кокки: стафилококки, стрептококки и пневмококки, менингококк, гонококк.</b>			
Компетенции	ПК-7.		
РО <sub>д</sub>	<p><b>Знает:</b> основные принципы, лежащие в основе стафилококков, стрептококков и пневмококков;</p> <p>Особенности патогенных стафилококков, стрептококков и пневмококков;</p> <p>Особенности влияния антибиотиков при лечении гнойных воспалительных процессов.</p> <p>основные принципы, лежащие в основе менингококков, гонококков и не гонорейных уретритов;</p> <p>Особенности патогенных менингококков, гонококков и не гонорейных уретритов;</p> <p><b>Умеет:</b> проводить идентификации патогенных стафилококков, стрептококков и пневмококков по морфологическим, культуральным свойствам;</p>		

	Проводить идентификации патогенных менингококков, гонококков и не гонорейных уретритов по морфологическим, культуральным свойствам; <b>Владеет:</b> Навыками проведения методов определения патогенных стафилококков, стрептококков и пневмококков; Навыками проведения методов определения патогенных менингококков, гонококков и не гонорейных уретритов;		
<b>Цели темы</b>	Изучить патогенные стафилококков, стрептококков и пневмококков, менингококков и гонококков.		
<b>РО темы (РО<sub>т</sub>)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает и понимает:</b> стафилококков, стрептококков и пневмококков, менингококк и гонококков по форме, размеру, по форме концов, взаиморасположению.
	<b>Практика</b>	2ч	<b>Умеет:</b> Оценивать влияние результата определения патогенных стафилококков, стрептококков и пневмококков менингококков и гонококков на лечение гнойных воспалительных процессов; <b>Владеет:</b> Навыками разработки комплекса оздоровительных, профилактических мероприятий
	<b>СРС</b>	2ч	<b>Умеет:</b> Использовать приобретенные знания, умения и навыки при проведении профилактики и лечения гнойных воспалительных процессов; <b>Владеет:</b> Системой мониторинга по профилактике и лечению гнойных воспалительных процессов; Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;
<b>Тема №12</b>			
<b>Микробиологическая диагностика дифтерии, коклюша и паракоклюша.</b>			
<b>Микробиологическая диагностика туберкулеза, проказы, актиномикоза</b>			
<b>Компетенции</b>	ПК-7		
<b>РОд</b>	<b>Знает:</b> Морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение инфекций, вызванных возбудителями дифтерии, коклюша и паракоклюша. <b>Умеет:</b> применять полученные знания при прохождении производственной практики. <b>Владеет:</b> Методами бактериоскопического и бактериологического исследования при дифтерии. Экспресс-диагностика коклюша с помощью иммунофлуоресцентного метода,		
<b>Цели темы</b>	Научить студента изучать классификации, морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру,		

	резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение заболеваний, вызванных возбудителями-дифтерии, коклюша и паракклюша.		
<b>РО Темы (Рот)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает:</b> микробиологию возбудителей, дифференциальные признаки биотипов: <i>gravis, intermedius, mitis</i> . Факторы патогенности возбудителей, микробиология возбудителей.
	<b>Практика</b>	2ч	<b>Умеет:</b> определить токсигенность бактерий, проводить микробиологические исследования, идентифицировать типы бактерий, провести лабораторную диагностику и дифференциацию. <b>Владеет:</b> навыками проведения микробиологической диагностики, методикой постановки и оценки результатов.
	<b>СРС</b>	2ч	<b>Умеет:</b> взять материалы для лабораторной диагностики, определять токсигенность бактерий, проводить микробиологическое исследование, провести бактериологическую и серологическую диагностику, провести специфическую профилактику. <b>Владеет:</b> методикой проведения микробиологической диагностики коринебактерий и бордетелл, методом постановки и оценки реакции Шика, лечения и профилактики.

### Тема №13

#### Возбудители колиэнтеритов, брюшного тифа и паратифов. Возбудители сальмонеллезов.

<b>Компетенции</b>	ПК-7		
<b>Род</b>	<b>Знает:</b> Морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение инфекций, вызванных возбудителями колиэнтеритов, брюшного тифа, паратифа и сальмонеллезов. <b>Умеет:</b> Применять полученные знания при прохождении производственной практики. <b>Владеет:</b> Методами бактериологической диагностики эшерихиозов, тифопаратифозных заболеваний, дифференциации сальмонелл, профилактики тифопаратифозных заболеваний.		
<b>Цели темы</b>	Научить студента классификации, морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение заболеваний, вызванных возбудителями- колиэнтеритов, брюшного тифа и паратифов		
<b>РО Темы (Рот)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает:</b> морфологическую характеристику, культуральные и антигенные свойства, иммунитет, профилактику, диагностику и лечение эшерихиозов, тифопаратифозных заболеваний.
	<b>Практика</b>	2ч	<b>Умеет:</b> проводить бактериологическую диагностику энтеропатогенных эшерихиозов, методику забора гемокультуру, копрокультуру, уринокультуру. <b>Владеет:</b> Методикой забора анализов при эшерихиозов и тифопаратифозных заболеваний, правила забора гемокультуру,

			копрокультуры, уринокультуры, культивирования на элективные, дифференциально-диагностические среды, проведением профилактики тифо паратифозных заболеваний.
	<b>СРС</b>	4ч	<b>Умеет:</b> классифицировать энтеробактерий, провести дифференциацию условнопатогенных эшерихий от энтеропатогенных, провести фаготипирование сальмонелл, методикой забора гемо-, копро-, уринокультуру, провести культивирование на элективные, дифференциально-диагностические среды, проводить профилактику эшерихиозов.

<b>Тема №14</b> <b>Микробиологическая диагностика возбудителей зоонозных инфекций чумы и туляремии.</b> <b>Микробиологическая диагностика возбудителей зоонозных инфекций сибирской язвы, бруцеллеза</b>			
<b>Компетенции</b>	ПК-7		
<b>РОд</b>	<b>Знает:</b> Морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение инфекций вызванных возбудителями. <b>Умеет:</b> Применять полученные знания при прохождении производственной практики. <b>Владеет:</b> Методами бактериологической диагностики чумы, проведения тестов для идентификации культуры чумных бактерий, проведение биопробы, навыками проведения аллергической пробы, методами профилактики и лечения возбудителя.		
<b>Цели темы</b>	Научить студента классификации, морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение заболеваний вызванных возбудителями-зоонозных инфекций.		
	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает:</b> общую характеристику возбудителей зоонозных инфекций, режим работы при исследовании больных и объектов при наличии чумы, противочумный костюм, морфологическую характеристику сибиреязвенных палочек и биохимическую активность бруцелл.
	<b>Практика</b>	2ч	<b>Умеет:</b> провести бактериологическую и экспресс диагностику чумы, с помощью тестов идентифицировать культуру бактерий, микробиологическую диагностику, провести профилактические работы ООИ. <b>Владеет:</b> режимом работы при исследовании больных и объектов на наличие чумы, навыками проведения биопробы и экспресс диагностики, постановкой аллергической пробы при туляремии, навыками использования противочумного костюма.

	<b>СРС</b>	2ч	<b>Умеет:</b> проводить бактериологическую диагностику чумы, определить цели проведения биопробы при чуме, профилактику и лечение чумы, навыки работы с противочумным костюмом, оценка и методы постановки аллергической пробы при туляремии, лечебно-профилактические мероприятия туляремии.

**Тема №15**  
**Микробиологическая диагностика патогенные анаэробов: возбудители газовой гангрены, столбняка, возбудители ботулизма.**

<b>Компетенции</b>	ПК-7.		
<b>Род</b>	<p><b>Знает:</b> Морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение заболеваний, вызванных возбудителями газовой гангрены, столбняка и ботулизма.</p> <p><b>Умеет:</b> применять полученные знания при прохождении производственной практики.</p> <p><b>Владеет:</b> Изучить схему микробиологической диагностики патогенных анаэробов, методами бактериоскопической и серологической диагностики патогенных анаэробов, методикой проведения специфической терапии анаэробной инфекции.</p>		
<b>Цели темы</b>	Научить студента классификации, морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение заболеваний, вызванных возбудителями- газовой гангрены, столбняка и ботулизма.		
<b>РО Темы (Рот)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает:</b> общую характеристику патогенных анаэробов, основные свойства возбудителей газовой гангрены, столбняка и ботулизма, факторы патогенности, механизм заражения и условия, способствующие развитию болезней.
	<b>Практика</b>	2ч	<b>Умеет:</b> проводить бактериологическое исследование газовой гангрены, определять тип токсина, применять противогангренозную сыворотку, проводить бактериологическое исследование столбняка, правила введения противостолбнячной сыворотки, умеет выявить причину возникновения ботулизма и провести ее диагностику, профилактику и лечение. <b>Владеет:</b> методами проведения бактериологической диагностики анаэробных инфекций, определения типа токсина, методикой вакцинотерапии, проводить профилактику газовой гангрены, ботулизма,
	<b>СРС</b>	2ч	<b>Умеет:</b> использовать приобретенные знания для проведения бактериологического исследования газовой гангрены,

			столбняка и ботулизма, провести профилактику и диагностику анаэробной инфекции.
--	--	--	---

<b>Тема №16</b> <b>Микробиологическая диагностика возбудителей патогенных спирохет, спирилл.</b> <b>Микробиологическая диагностика возбудителей патогенных риккетсий.</b>			
<b>Компетенции</b>	ПК-7		
<b>РОд</b>	<p><b>Знает:</b> Морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение инфекций, вызванных спирохетами, спириллами и риккетсии.</p> <p><b>Умеет:</b> применять полученные знания при прохождении производственной практики.</p> <p><b>Владеет:</b> Навыками изучения микробиологической диагностики спирохет и спирилл, риккетсии.</p>		
<b>Цели темы</b>	Научить студента классификации, морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение заболеваний, вызванных спирохетами, спириллами и риккетсии.		
<b>РО Темы (Рот)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает:</b> морфологическую характеристику, схему микробиологической диагностики, серологическую диагностику сифилиса, дифференциацию возбудителей эпидемического и эндемического возвратного тифа, профилактику и принципы лечения.
	<b>Практика</b>	2ч	<b>Умеет:</b> проводить классификацию спирохет, микробиологическую диагностику сифилиса, реакцию Вассермана, принцип ПЦР при диагностике сифилиса. <b>Владеет:</b> Навыками проведения микробиологической диагностики сифилиса и возвратного тифа,
	<b>СРС</b>	2ч	<b>Умеет:</b> морфологическую характеристику спирохетам и спириллам, провести диагностику сифилиса и возвратного тифа, провести дифференциацию эндемического и эпидемического возвратного тифа, проводить реакцию Вассермана, провести профилактику и лечение.

<b>Тема №17</b> <b>Вирусологическая диагностика возбудителей вирусов гриппа, и других ОРВИ, вирусов кори, и паротита, вирус краснухи.</b> <b>Вирусологическая диагностика энтеровирусов: возбудителей полиомиелита, коксаки, ЕСНО. Ротавирусы. Вирусы Норволк. Калицивирусы. Астровирусы.</b>	
<b>Компетенции</b>	ПК-7
<b>РОд</b>	<p><b>Знает:</b> Морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение заболеваний, вызванных возбудителями вируса гриппа и других ОРВИ, вируса кори и паротита, вирус краснухи, полиомиелита, коксаки, ЕСНО. Ротавирусы.</p>

	<p>Вирусы Норволк. Калицивирусы. Астровирусы.  <b>Умеет:</b> применять полученные знания при прохождении производственной практики.  <b>Владеет:</b> Методами микробиологической диагностики возбудителей.</p>		
<b>Цели темы</b>	<p>Научить студента классификации, морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение заболеваний, вызванных вирусами гриппа и др. ОРВИ, кори и паротита, вирус краснухи, полиомиелита, коксаки, ЕСНО. Ротавирусы. Вирусы Норволк. Калицивирусы. Астровирусы.</p>		
<b>РО Темы (Рот)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<p><b>Знает:</b> структуру и репродукцию вирусов, методы культивирования, классификацию, вирусологические и серологические методы лабораторной диагностики, лечение и профилактику.</p>
	<b>Практика</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b> дать микробиологическую характеристику вирусам гриппа, ОРВИ, кори и паротита, классифицировать вирусы, объяснить структуру и репродукцию вирусов, провести лабораторную диагностику.  <b>Владеет:</b> навыками проведения лабораторной вирусологической, серологической диагностики вирусов, культивирование вирусов и его идентификация на куриных эмбрионах, профилактики и лечения.</p>
	<b>СРС</b>	2ч	<p><b>Умеет:</b> дать микробиологическую характеристику вирусам, классифицировать вирусы, провести лабораторную диагностику (вирусологический, серологический и экспресс диагностика), проводить профилактику и лечение.</p>

<p><b>Тема № 18</b>  <b>Вирусологическая диагностика возбудителей вирусный гепатит А и Е, В, Д, С.</b>  <b>Вирусологическая диагностика возбудителей энцефалитов и геморрагических лихорадок, вирус бешенства Вирусы иммунодефицита человека, вирус натуральной оспы.</b></p>	
<b>Компетенции</b>	ПК-7
<b>Род</b>	<p><b>Знает:</b> Морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение заболеваний вызванных вирусами энцефалитов, геморрагических лихорадок, краснухи и бешенства.  <b>Умеет:</b> применять полученные знания при прохождении производственной практики.  <b>Владеет:</b> Методами микробиологической диагностики и идентификации. заболеваний вызванных вирусами энцефалитов, геморрагических лихорадок, краснухи и бешенства</p>
<b>Цели темы</b>	<p>Научить студента классификации, морфологию, культуральную, ферментативную свойства, токсинообразование, антигенную структуру, резистентность, патогенез заболевания, иммунитет, профилактику, лабораторную диагностику и лечение заболеваний вызванных вирусами энцефалитов, геморрагических лихорадок, краснухи и бешенства</p>

<b>РО Темы (Рот)</b>	<b>Лекция</b>	2ч	<b>Знает:</b> общую характеристику, микробиологическую диагностику вирусов энцефалита, геморрагической лихорадки, вируса краснухи и бешенства.
	<b>Практика</b>	2ч	<b>Умеет:</b> дать морфологическую характеристику вирусам энцефалита, геморрагической лихорадки, краснухи и бешенства, проводить оценку анализов, лабораторную и вирусологическую диагностику, методы индикации вирусов, принципы активной и пассивной профилактики. <b>Владеет:</b> навыками проведения лабораторной диагностики, индикации вирусов, проведения профилактики и лечения, принципы активной и пассивной профилактики бешенства.
	<b>СРС</b>	2ч	<b>Умеет:</b> дать морфофункциональную характеристику вирусам энцефалитов, геморрагической лихорадки, краснухи и бешенства, проводить лабораторную диагностику, дать характеристику заболеваниям, провести профилактику и лечение болезней.

**10.3. Тематический план распределения часов лекции по дисциплины  
«Микробиология» 2 курс III–семестр специальность «Стоматология» за 2023-  
2024 год**

№ и название темы	Формы компете	Наименование изучаемых вопросов	часы	баллы	Лит-ра	Исп.	Неделя
<b>Модуль 1</b>							
<b>Тема 1.</b> Предмет и задачи микробиологии, иммунологии и вирусологии. История развития микробиологии Основные принципы классификации микроорганизмов. Принципы систематики и номенклатура бактерий	РО-7 ПК-7	<b>План лекции:</b> 1. Введение, предмет и задачи микробиологии, связь микробиологии с другими дисциплинами. 2. Исторический очерк становления и развития микробиологии, иммунологии и вирусологии. 3. Современная классификация бактерий. <b>Контрольные вопросы:</b> 1. Объяснить основные этапы в развитии микробиологии? 2. Рассказать, каковы современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний? 3. Рассказать, какие имеются виды, штаммы, серовары, хемовары, фаговары, чистых культур, популяции, клон. 4. В чем заключается Единая международная классификация по Берги «Определитель бактерий - 9» в 1993г	2ч	0, 4		таблицы, плакаты, слайд.	1- я

<p><b>Тема 2.</b>  Морфология бактерий.  Формы бактерий.  Строение бактериальной клетки и ее элементы.  Физиология и принципы культивирования микроорганизмов.</p>	РО-7 ПК-7	<p><b>План лекции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морфология бактерий</li> <li>2. Строение бактериальной клетки.</li> <li>3. Клеточная стенка, особенности клеточной стенки Грамположительных и Грамотрицательных бактерий.</li> <li>4. Рост и размножение микробов.</li> <li>5. Питание бактерий</li> <li>6. Дыхание бактерий</li> <li>7. Ферменты бактерий.</li> <li>8. Пигменты бактерий и их значение</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассказать, какие особенности цитоплазматической мембраны бактерий.</li> <li>2. Объяснить функции выполняют капсула, жгутики, споры бактерий.</li> <li>3. Рассказать биологическое окисление (дыхание) бактерий.</li> <li>4. Объяснить механизм, скорость и фазы размножения микробов.</li> <li>5. Перечислить классы и классификация ферментов бактерий.</li> <li>6. Рассказать пигменты бактерий и их классификации и значение.</li> <li>7. Объяснить значение компонентов химической структуре, биохимические свойства и ферменты бактерий.</li> <li>8. Объясните значение механизм питания бактерий и способы питания</li> </ol>			Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3,	таблицы, плакаты , слайд.	

<p><b>Тема 3</b></p> <p>Общая вирусология. Генетика бактерий и вирусов Антимикробные химиотерапевтические препараты</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План лекции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные свойства вирусов и их молекулярно – генетическая организация.</li> <li>2. Вироиды и прионы.</li> <li>3. Классификация вирусов.</li> <li>4. Вирусы бактерий-бактериофаги, морфологические особенности, значение бактериофагов.</li> <li>5. Модификация.</li> <li>6. Мутация. Диссоциация.</li> <li>7. Рекомбинация у бактерий, трансформация, трансдукция, конъюгация.</li> <li>8. Генная инженерия.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите истории открытия вирусов.</li> <li>2. Какие основные свойства вирусов и их молекулярно – генетическая организация.</li> <li>3. Сравните вироиды и прионы.</li> <li>4. Расскажите классификацию вирусов.</li> <li>5. Расскажите вирусы бактерий-бактериофагов</li> <li>6. Расскажите морфологические особенности, значение бактериофагов. Типы бактериофагов.</li> <li>7. Объясните основы медицинской генетики: понятие ген, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость.</li> <li>8. Перечислите виды изменчивости.</li> <li>9. Перечислите виды мутаций.</li> <li>10. Какова роль мутаций в изменении вирулентности микроба?</li> <li>12. Перечислите мутагенные факторы</li> <li>13. Расскажите генетика вирусов, внутривидовой и межвидовой обмен генетическим материалом.</li> <li>14. Объясните роль мутации и генетических рекомбинаций в селекции и эволюции микробов.</li> <li>15. Расскажите генную инженерию, и достижения генной инженерии в микробиологии.</li> </ol>	<p>2ч</p>	<p>0, 4</p>	<p>Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3,</p>	<p>таблицы, плакаты , слайд.</p>	<p>2- я</p>
---	----------------------	--	-----------	-----------------	---	----------------------------------	-----------------

<p><b>Тема 4</b> Микрофлора биосферы. Микрофлора человека и ее значение Учения об инфекции.</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План лекции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микрофлора тела человека</li> <li>2. Роль микрофлоры тела человека для организма человека и ее значение</li> <li>3. Инфекция, факторы инфекционного процесса и основные формы инфекций.</li> <li>4. Патогенность бактерий. Факторы патогенности и особенности их генетического контроля.</li> <li>5. Основные источники инфекции.</li> <li>6. Пути и способы заражения человека.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите микрофлоры кожи и слизистых оболочек, и ее значение для организма для человека.</li> <li>2. Расскажите микрофлоры ЖКТ и ее значение для организма для человека.</li> <li>3. Расскажите микрофлоры глаз и ушей и ее значение для организма для человека.</li> <li>4. Расскажите микрофлоры глаз и ушей и ее значение для организма для человека.</li> <li>5. Расскажите микрофлоры влагалищ и ее значение для организма для человека.</li> <li>6. Расскажите понятие об инфекции,</li> <li>7. Каковы факторы инфекционного процесса.</li> <li>8. Перечислите основные формы инфекций.</li> <li>9. Объясните значение патогенность бактерий.</li> <li>10. Объясните значение факторов патогенности и особенности их генетического контроля.</li> <li>11. Перечислите основные источники инфекции.</li> <li>12. Перечислите пути и способы заражения человека.</li> </ol>			<p>Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2</p>	<p>таблицы, плакаты , слайд.</p>
<p><b>Тема 5.</b> Иммунитет. Иммунопатология Иммунодефициты первичные и вторичные. Аллергия</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План лекции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы развития учения об иммунитете.</li> <li>2. Видовой иммунитет.</li> <li>3. Приобретенный иммунитет.</li> <li>4. Органы иммунитета.</li> <li>5. Иммунопатология.</li> <li>6. Иммунодефицит</li> <li>7. Аутоиммунные заболевания.</li> <li>8. Аллергия.</li> <li>9. Инфекционная аллергия</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислить основные этапы развития учения об иммунитете.</li> <li>2. Объяснить основную функции иммунитета.</li> <li>3. Объяснить формы против инфекционного иммунитета.</li> <li>4. Объясните система макрофагов, комплемента,</li> </ol>	<p>2</p>	<p>0, 4</p>		<p>таблицы, плакаты , слайд.</p> <p>3-я</p>

		<p>интерферонов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Перечислить виды антигенов у бактерий.</li> <li>6. Рассказать формы иммунного ответа.</li> <li>7. Перечислите классов антител.</li> <li>8. Объясните роль органов иммунитета.</li> <li>9. Объясните механизмы развития иммунодефицитов у человека.</li> <li>10. Расскажите об аутоиммунные заболевания у человека.</li> <li>11. Расскажите об аллергии: ГНТ, ГЗТ.</li> <li>12. Объясните механизмы развития аллергии.</li> </ol>					
<p><b>Тема 6.</b> Патогенные грибы(микозы) Патогенные простейшие.</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План лекции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика к антибиотикам. Основные группы антибиотиков. Механизм действие антибиотиков. Лекарственная устойчивость бактерий.</li> <li>2. Биохимические основы антибиотикорезистентности.</li> <li>3. Побочные реакции, наблюдаемые при антибиотикотерапии.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите общую характеристику антибиотиков.</li> <li>2. Какие основные группы антибиотиков.</li> <li>3. Объясните какие механизмы действие антибиотиков.</li> <li>4. Как влияет лекарственная устойчивость бактерий на человека?</li> <li>5. Объясните биохимические основы антибиотикорезистентности.</li> <li>6. Какие побочные реакции, наблюдаемые при антибиотикотерапии.</li> <li>7. Каковы принципы рациональной антибиотикотерапии</li> </ol>			таблицы, плакаты , слайд		
<p><b>Тема 7</b> Возбудители гнойных воспалительных процессов. Патогенные кокки: стафилококки, стрептококки и пневмококки. Возбудители менингококково</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План лекции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Грамположительные кокки: стафилококки, стрептококки, пневмококки.</li> <li>2. Возбудители менингококковой и гонококковой инфекции.</li> <li>3. Возбудители уретритов: не уrogenитальных заболеваний и артритов, гонорейных хламидии и микоплазмы – возбудители.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назвать основные возбудителей гнойно-</li> </ol>	2ч	0,4		таблицы, плакаты , слайд.	4-я

<p>й и гонококковой инфекции. Возбудители негонерейных уретритов: хламидии, микоплазмы.</p>		<p>2. воспалительных заболеваний. 3. Перечислить и сравнить виды грамположительных кокков: стафилококки, стрептококки, пневмококки. 4. Рассказать возбудителей менингококковой и гонококковой инфекции. 5. Рассказать возбудителей уретритов: не урогенитальных заболеваний и артритов, гонорейных хламидии и микоплазмы – возбудители</p>					
<p><b>Тема 8</b> Возбудители дифтерии, коклюша и паракоклюша  Возбудители туберкулеза, проказы, актиномикоза.</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План лекции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микробиология дифтерии.</li> <li>2. Дифференциальные признаки биотипов <i>gravis</i>, <i>Intermedius</i>, <i>mitis</i> дифтерии</li> <li>3. Факторы патогенности дифтерии.</li> <li>4. Микробиология коклюша и паракоклюша.</li> <li>5. Возбудители туберкулеза</li> <li>6. Возбудители проказы</li> <li>6. Возбудители актиномикоза.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микробиология дифтерии. Дифференциальные признаки биотипов <i>gravis</i>, <i>Intermedius</i>, <i>mitis</i> дифтерии</li> <li>2. Факторы патогенности дифтерии.</li> <li>3. Микробиология коклюша и паракоклюша.</li> <li>4. Микробиология инфлюэнцы.</li> <li>5. Заболевание вызываемые палочкой инфлюэнцы.</li> <li>6. Перечислите возбудителей туберкулеза</li> <li>7. Расскажите микробиологии возбудителей туберкулеза</li> <li>8. Расскажите микробиологии возбудителей проказы</li> <li>9. Расскажите микробиологии возбудителей актиномикоза.</li> </ol>			<p>Основная: 1, 2, 3, 4</p>	<p>таблицы, плакаты , слайд.</p>	
<p><b>Тема 9</b> Возбудители колиэнтеритов: сальмонеллы, шигеллы, эшерихии, протей, холерный вибрион Патогенные анаэробы.</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План лекции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возбудители колиэнтеритов</li> <li>2. Возбудители брюшного тифа и паратифов.</li> <li>3. Возбудители сальмонеллезов</li> <li>4. Возбудители дизентерии и их классификация</li> <li>5. Возбудители холеры и их классификация.</li> <li>6. Патогенные анаэробы- общая характеристика.</li> <li>7. Основные свойства возбудителей газовой гангрены.</li> <li>8. Микробиология столбняка.</li> </ol>	<p>2</p>	<p>0, 4</p>	<p>Основная: 1, 2</p>	<p>таблицы, плакаты , слайд.</p>	<p>5- я</p>

		<p>9. Микробиология ботулизма.</p> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассказать микробиологию возбудителей колиэнтеритов</li> <li>2. Рассказать микробиологии возбудителей брюшного тифа и паратифов.</li> <li>3. Объяснить морфологию возбудителя дизентерии</li> <li>4. Расскажите возбудителей холеры и их классификация.</li> <li>5. Какие ключевые признаки рода Clostridium?</li> <li>6. Расскажите микробиологии возбудителей газовой гангрены.</li> <li>7. Расскажите микробиологии возбудителей столбняка.</li> <li>8. Указать факторы патогенности столбняка?</li> <li>9. Рассказать микробиологии возбудителей ботулизма.</li> <li>10. Указать факторы патогенности ботулизма.</li> </ol>					
<p><b>Тема 10.</b> Возбудители зоонозных инфекций чумы и туляремии.</p> <p>Возбудители зоонозных инфекций сибирской язвы и бруцеллеза.</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План лекции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика возбудителей зоонозных ООИ.</li> <li>2. Общая характеристика возбудителей зоонозных ООИ.</li> <li>3. Режим работы при исследовании больных и объектов при наличии чумы.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассказать общую характеристику зоонозных ООИ.</li> <li>2. Рассказать классификацию, морфологии, культуральные свойства, биологические признаки возбудителей чумы, туляремии.</li> <li>3. Перечислите токсины, ферменты патогенности возбудителей чумы, туляремии.</li> <li>4. Каковы режим работы при исследовании больных и объектов при наличии чумы.</li> <li>5. Расскажите классификации, морфологии, культуральные свойства, биологические признаки возбудителей сибирской язвы и бруцеллеза.</li> <li>6. Какие микробиологические методы использует для диагностики чумы, туляремии, сибирской язвы, бруцеллеза.</li> <li>7. Каковы специфическая профилактика и лечение заболеваний чумы, туляремии, сибирской язвы, бруцеллеза.</li> </ol>			<p>Основная: 1,2, 3, 4</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд.</p>	

<p><b>Тема 11</b> Патогенные спирохеты и спираиллы. Патогенны риккетсии</p> <hr/>	<p>РО-1 ПК-7</p>	<p><b>План лекции:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Патогенные спирохеты. Борреллии- возбудители возвратных тифов. Болезнь Лайма.</li> <li>2. Бледная трепонема – возбудитель сифилиса.</li> <li>3. Лептоспиры-возбудители лептоспирозов.</li> <li>4. Риккетсии.</li> <li>5. Группа сыпного тифа.</li> <li>6. Группа клещевой пятнистой лихорадки. Группа цуцугамуши. Волынская лихорадка. Ку-лихорадка.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите общую характеристику возбудителей спирохетов.</li> <li>2. Расскажите микробиологии борреллии- возбудители возвратных тифов.</li> <li>3. Расскажите микробиологии болезнь Лайма.</li> <li>4. Расскажите микробиологии бледная трепонема – возбудитель сифилиса.</li> <li>5. Расскажите микробиологии другие трепонематозы: фрамбезия, пинта, Беджел.</li> <li>6. Расскажите микробиологии лептоспиры- возбудители лептоспирозов.</li> <li>7. Расскажите общую характеристику риккетсий.</li> <li>8. Перечислите классификация риккетсий и риккетсиозов.</li> <li>9. Перечислите групп сыпного тифа.</li> <li>10. Перечислите групп клещевой пятнистой лихорадки.</li> <li>11. Перечислите групп цуцугамуши.</li> <li>12. Расскажите микробиологии возбудителей волынской лихорадки.</li> <li>13. Расскажите микробиологии возбудителей Ку- лихорадк</li> </ol>	<p>2ч</p>	<p>0, 4</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3,</p>	<p>таблицы, плакаты ,слайд.</p>	<p>6- я</p>

<b>Тема 12</b> РНК- содержащие вирусы ДНК- содержащие вирусы	РО-7 ПК-7	<b>План лекции:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика к вирусам</li> <li>2. Ортомиксовирусам</li> <li>3. Общая характеристика к вирусам парамиксовирусам</li> <li>4. Общая характеристика к пикарновирусам</li> <li>5. Общая характеристика крабдовирусам</li> <li>6. Общая характеристика тогавирусам</li> <li>7. Общая характеристика к буньявирусам</li> <li>8. Общая характеристика к ареновирусам</li> <li>1. Общая характеристика к вирусам филавовирусам</li> <li>2. Общая характеристика к вирусам короновирусам</li> <li>3. Общая характеристика к вирусам калицивирусам</li> <li>4. Общая характеристика к вирусам реовирусам</li> <li>5. Общая характеристика к вирусам ретровирусам</li> </ol> <b>Контрольные вопросы:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите микробиологию ортомиксовирусам</li> <li>2. Расскажите микробиологию паромиксовирусам</li> <li>3. Расскажите микробиологию пикарновирусам.</li> <li>4. Расскажите микробиологию рабдовирусам</li> <li>5. Расскажите микробиологию тогавирусам</li> <li>6. Расскажите микробиологию буньвирусы</li> <li>7. Расскажите микробиологию ареновирусы</li> <li>8. Расскажите микробиологию филовирусам.</li> <li>9. Расскажите микробиологию короновирусам</li> <li>10. Расскажите микробиологию калицивирусам</li> <li>11. Расскажите микробиологию реовирусам.</li> <li>12. Расскажите микробиологию ретровирусам</li> <li>13. Расскажите микробиологию ретровирусам: вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)</li> </ol>			таблицы, плакаты, слайд.		
<b>Итог 2 модуля</b>			<b>10</b> <b>ч</b>	<b>5</b> <b>б</b>			
<b>Всего:</b>			<b>24</b> <b>ч</b>	<b>1</b> <b>0</b> <b>б</b>			

**10.4. Тематический план распределения часов практических занятий по дисциплины «Микробиология» 2 курс III–семестр специальность «Стоматология» за 2023-2024 год**

№ и название темы	Формы компетенции	Наименование изучаемых вопросов	часы	Баллы	Лит-ра	Использ-е. Образова-ой тех	Недели
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Модуль 1</b>							
<p><b>Тема 1.</b> Предмет и задачи микробиологии, иммунологии и вирусологии. История развития микробиологии. Устройство и оборудование баклаборатории. Методы исследование в микробиологии. Микроскопы, принцип их работы.</p>	РО-7 ПК-7	<p><b>План:</b> 1. Правила работы на кафедре микробиологии. 2. Микроскопический метод. <b>Контрольные вопросы:</b> 1. Расскажите какие задачи выполняют медицинская микробиология? 2. Расскажите какова структура и оснащение микробиологической лаборатории? 3. Продемонстрируйте устройство биологического микроскопа и правила работы с ним. 4. Расскажите принцип работы люминесцентного микроскопа. 5. Расскажите принцип работы фазово-контрастного микроскопа. 6. Расскажите принцип электронного микроскопа.</p>	3 ч	0,5 б	Основная: 1, 2, 3, 4	таблицы, плакаты, слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклава	
<p><b>Тема 2.</b> Основные формы бактерий. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры</p> <p><b>Тема 3.</b> Физиология бактерий. Питательные среды, их классификация. Принцип приготовления</p>	РО-7 ПК-7	<p><b>1. План:</b> <b>2.</b> 1.Основные формы бактерий <b>3.</b> 2.Особые структуры бактериальной клетки <b>4.</b> Дополнительные компоненты бактерий <b>Контрольные вопросы:</b> 1.Нарисуйте основные формы микробов и написать латинское названия. 2.Расскажите о капсуле микробной клетки, ее химический состав, значение и функции. 3.Расскажите строение клеточной стенки, ее значение и функции. 4.Объясните роль</p>			Основная: 1, 2, 3, 4	таблицы, плакаты, слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф	

питательных сред.		<p>цитоплазматической мембраны, ее состав, значения для микробов.</p> <p>5. Объясните роль включения бактериальной клетки, ее состав и значение.</p> <p>6. Объясните роль волутиновые зерна, их химический состав, значение для микроба.</p> <p>7. Объясните роль ядерного аппарата бактерий, его значение.</p> <p>8. Объясните роль жгутиков, пили, значение, методы выявления и подвижности бактерий.</p> <p>9. Объясните каково строение клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий?</p> <p>10. Расскажите, что такое спора микроба, ее значение, состав, стадии спорогенеза?</p>					
<p><b>Тема 4</b>  Морфология вирусов.  Классификация.  Взаимодействия вируса с клеткой.  Вирусы бактерий-бактериофаги.  Генетика микроорганизмов.</p>	РО-7 ПК-7	<p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура вируса.</li> <li>2. Принцип классификации.</li> <li>3. Репродукция вирусов.</li> <li>4. Основные стадии взаимодействия вируса с клеткой хозяина.</li> <li>5. Методы культивирования и индикации вирусов.</li> <li>6. Вирусы бактерий-бактериофаги.</li> <li>7. Организация генетического аппарата у бактерий и вирусов.</li> <li>8. Генотип и фенотип.</li> <li>9. Модификация.</li> <li>10. Мутация. Диссоциация.</li> <li>11. Рекомбинация у бактерий, трансформация, трансдукция, конъюгация.</li> <li>12. Генная инженерия.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите природу, происхождение и общая характеристика вирусов.</li> <li>2. Какие свойства лежат на основе классификации вирусов?</li> <li>3. Расскажите морфологию, ультраструктуру и химический состав вирусов.</li> <li>4. Объясните механизм взаимодействия вируса с клеткой, стадии цикла развития.</li> </ol>	3 ч	0,5 б	Основная: 1, 2, 3, 4.	Дополнительная : 1, 2, 3, 4	таблицы, плакаты, слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Объясните механизм репродукция вирусов</li> <li>6. Каковы особенности у дефектных вирусов.</li> <li>7. Расскажите методы культивирования вирусов.</li> <li>8. Объясните механизм получения, виды культура ткани.</li> <li>9. Расскажите оболочки и полости развивающегося куриного эмбриона.</li> <li>10. Какова природа, ультраструктура и свойства бактериофагов.</li> <li>11. Расскажите вирулентные и умеренные фаги, фаговая конверсия, профаг, дефектный фаг, фаги родовые, видовые, типовые.</li> <li>12. Объясните применения бактериофагов в медицинской практике.</li> <li>13. Объясните основы медицинской генетики: понятие ген, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость.</li> <li>14. Перечислите виды изменчивости.</li> <li>15. Перечислите виды мутаций.</li> <li>16. Объясните роль мутаций, рекомбинаций в селекции и эволюции микробов.</li> <li>17. Объясните роль формирования лекарственной устойчивости у микробов.</li> <li>18. Какова роль мутаций в изменении вирулентности микроба?</li> <li>19. Перечислите мутагенные факторы</li> <li>20. Объясните роль диссоциации и расскажите формы ее проявления</li> <li>21. Объясните роль генетической рекомбинации у бактерий и механизмы передачи генетической информации: трансформация (Опыт Гриффитса), трансдукция, конъюгация.</li> <li>22. Объясните роль плазмиды, эписомы, их основные генетические функции.</li> <li>23. Расскажите генетический анализ, картирование хромосом.</li> <li>24. Транспозоны, Is- последовательности, их роль в передаче наследственной информации</li> <li>25. Расскажите генетика вирусов, внутривидовой и межвидовой обмен генетическим материалом.</li> <li>26. Объясните роль мутации и генетических рекомбинаций в селекции</li> </ol>					
--	--	--	--	--	--	--

		<p>и эволюции микробов.</p> <p>27. Расскажите генную инженерию, и достижения генной инженерии в микробиологии.</p> <p>28. Что лежит в основе генетических методов диагностики инфекционных заболеваний?</p> <p>29. Как проводится диагностика инфекционных заболеваний методом ПЦР.</p>					
<p><b>Тема:5</b> Антимикробные химиотерапевтические препараты</p> <p>Лекарственная устойчивость бактерий</p> <hr/> <p><b>Тема 6</b> Учение об Инфекция</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антибиотики</li> </ol> <p>Механизмы формирования.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Обсудите принципы рациональной антибиотикотерапии, возможные осложнения, побочные действия.</li> <li>3. Какова профилактика антибиотикорезистентности.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объясните микробный антагонизм.</li> <li>2. Расскажите, что такое антибиотики, и источники их получения.</li> <li>3. Классифицируйте антибиотиков.</li> <li>4. Обсудите принципы рациональной антибиотикотерапии, возможные осложнения, побочные действия.</li> <li>5. Обсудите основные механизмы формирования резистентности микробов к антибиотикам.</li> <li>6. Какова профилактика антибиотикорезистентности.</li> <li>7. Расскажите технику постановку проведения чувствительности к антибиотикам методом диффузии в агар с помощью стандартных дисков.</li> </ol> <p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инфекция, факторы инфекционного процесса и основные формы инфекций.</li> </ol>					

		<p>2. Патогенность бактерий. Факторы патогенности и особенности их генетического контроля.</p> <p>3. Основные источники инфекции.</p> <p>4. Пути и способы заражения человека.</p> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <p>1. Расскажите понятие об инфекции,</p> <p>2. Каковы факторы инфекционного процесса.</p> <p>3. Перечислите основные формы инфекций.</p> <p>4. Объясните значение патогенность бактерий.</p> <p>5. Объясните значение факторов патогенности и особенности их генетического контроля.</p> <p>6. Перечислите основные источники инфекции.</p> <p>7. Перечислите пути и способы заражения человека.</p>					
<p><b>Тема 7</b> Иммунитет. Антигены. Антитела.</p> <hr/>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы развития учения об иммунитете.</li> <li>2. Видовой иммунитет.</li> <li>3. Приобретенный иммунитет.</li> <li>4. Органы иммунитета.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислить основные этапы развития учения об иммунитете.</li> <li>2. Объяснить основную функции иммунитета.</li> <li>3. Объяснить формы против инфекционного иммунитета.</li> <li>4. Объясните система макрофагов, комплемента, интерферонов.</li> <li>5. Перечислить виды антигенов у бактерий.</li> <li>6. Рассказать формы иммунного ответа.</li> <li>7. Перечислите классов антител.</li> <li>8. Объясните роль органов иммунитета.</li> </ol>	<p>3 ч</p>	<p>0,5 б</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат</p>	

<p><b>Тема8</b> Имунопатология. Имунодефицит. Аллергия</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План:</b> 1.Имунопатология. 2.Имунодефициты 3.Аутоиммунные заболевания. 4.Аллергия. 5.Инфекционная аллергия</p> <p><b>Контрольные вопросы:</b> 1. Рассказать формы иммунного ответа. 2. Перечислите классов антител. 3. Объясните роль органов иммунитета. 4. Объясните механизмы развития иммунодефицитов у человека. 5. Расскажите об аутоиммунные заболевания у человека. 6. Расскажите об аллергии: ГНТ, ГЗТ. 7. Объясните механизмы развития аллергии.</p>					
<p><b>Тема9</b> Микробиологическая диагностика возбудителей микозов Микробиологическая диагностика возбудителей микозов</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План:</b> 1. Грибы, их характеристика, биологические свойства, значение. 2. Морфологические свойства фикомицетов (муко), аскомицетов (аспергиллы, пенициллы), дейтеромицетов (кандида). 3. Классификация заболеваний вызываемыми микозами.</p> <p>Поверхностные, глубокие, висцеральные микозы.</p> <p>Контрольные вопросы: 1. Расскажите морфологические особенности грибов. 2. Классифицируйте грибов? 3. Объясните роль спор в жизнедеятельности грибов. 4. Определите гифов, мицелий, псевдомицелий, конидий, спорангий, хламидоспоры, аски? 5. Объясните роль и значение грибов в природе, промышленности и патологии человека. 6. Классифицируйте микозов. 7. Расскажите род, патогенез, профилактика, лечение, лабораторная диагностика трихофитии, микроспории, парша.</p>	<p>3 ч</p>	<p>0,5 б</p>	<p>Основная: 1,2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат</p>	

<p><b>Тема 10</b> Микробиологическая диагностика возбудителей простейших Микробиологическая диагностика возбудителей простейших</p>	<p>РО-7 ПК-7</p> <p>РО-7 ПК-7</p>	<p>8. Расскажите род, патогенез, профилактика, лечение, лабораторная диагностика гистоплазмоза, криптококкоза, мукомикоза, дерматомикоза</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морфологические свойства простейших.</li> <li>2. характеристика, классификация.</li> <li>3. Принципы микробиологической диагностики протозойных инфекций.</li> </ol> <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите общую характеристику простейших.</li> <li>2. Классифицируйте простейших.</li> <li>3. Обсудите морфологические и физиологические особенности энтамебы. трихоманады.</li> <li>4. Обсудите морфологические и физиологические особенности лямблии. лейшмании.</li> <li>5. Обсудите морфологические и физиологические особенности трипаносомы. балантидии</li> <li>6. Обсудите морфологические и физиологические особенности плазмодии малярии.</li> <li>7. Обсудите морфологические и физиологические особенности токсоплазмоза.</li> </ol>					
<p><b>Тема 11</b> Микробиологическая диагностика гнойных воспалительных процессов. Патогенные кокки: стафилококки, стрептококки и пневмококки Патогенные кокки: менингококки,</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение схем микробиологической диагностики стафилококковых, стрептококковых, пневмококковых инфекций.</li> <li>2. Диагностические, профилактические и лечебные препараты.</li> <li>3. Изучение схем микробиологической диагностики менингококковой, гонококковой, хламидийной, микоплазменной инфекций.</li> <li>4. Диагностические, профилактические и лечебные препараты.</li> </ol>					

ГОНОКОККИ.

Контрольные вопросы:

1. Расскажите морфологии, культуральные свойства, биологические признаки стафилококков и ее токсины и ферменты
2. Какие микробиологические методы используют для диагностики стафилококковых заболеваний?
3. Обоснуйте значение специфической профилактики и специфической терапии стафилококковых заболеваний
4. Объясните морфологии, культуральные свойства, антигенная структура, токсинообразование стрептококков.
5. Анализируйте значение и этапы бактериологических исследований при различных стрептококковых заболеваниях?
6. Расскажите морфологии и культуральные свойства, антигенная структура, токсинообразование пневмококков.
7. Покажите методы выделения пневмококков из патологического материала и их идентификация.
8. Расскажите морфологии, культуральные свойства, антигенную структуру, токсинообразование менингококков.
9. Объясните патогенетические особенности и характер иммунитета при менингите.
10. Какие препараты используют для профилактики и лечения менингококковой инфекции?
11. Расскажите морфологии, культуральные свойства, антигенную структуру, токсинообразование гонококков.
12. Перечислите источники инфекции, пути распространения, механизмы развития гонококковой инфекций (гонореи, бленнореи, артрита)
13. Какой метод преимущественно применяются при микробиологической диагностике острой гонореи и его оценка?
14. Объясните роль профилактики бленнореи у новорожденных.
15. Объясните роль получения и применение гоновакцины.

## Тема 12

Микробиологическая диагностика дифтерии, коклюша и паракоклюша.

Микробиологическая диагностика туберкулеза, проказы, актиномикоза

16. Расскажите возбудителей хламидии, микоплазмы, их биологические свойства, культивирование, роль в патологии человека, принципы лабораторной диагностики заболеваний.

17. Расскажите возбудителей гарднереллы и их морфологические, биологические свойства, лабораторная диагностика, лечение, и профилактика.

### План:

1. Изучение схемы микробиологической диагностики дифтерии, коклюша, паракоклюша.
2. Бактериоскопические, бактериологические исследование при дифтерии, коклюше и паракоклюше.
3. Диагностические, профилактические и лечебные препараты, применяемые при дифтерии, коклюше и паракоклюше.
4. Изучение схемы микробиологической диагностики возбудителя туберкулеза, проказы, актиномикоза.
5. Бактериоскопический, бактериологический, биологический, аллергический методы исследование возбудителя туберкулеза, проказы, актиномикоза.
6. Диагностические, профилактические и лечебные препараты возбудителя туберкулеза, проказы, актиномикоза.

### Контрольные вопросы:

1. Расскажите общую характеристику коринобактерии дифтерии.
2. Объясните свойства токсина дифтерийной палочки.
3. Объясните локализация дифтерийных бактерий в организме и особенности патогенеза дифтерии.
4. проведите эксперимент по микробиологическое исследование при дифтерии?
5. дифференцируйте типы дифтерийных бактерий с дифтероидами?
6. Обсудите особенности иммунитета при дифтерии и методы его оценки (реакция Шика).

7. Определите, что представляют собой дифтерийная вакцина?
8. Перечислите препаратов для специфической профилактики и терапии.
9. Расскажите морфологии, культуральные свойства, антигенную структуру, токсинообразование бордетелл.
10. Объясните особенности патогенеза и иммунитета при коклюше.
11. Дифференцируйте бордетелл коклюша от паракоклюша.
12. проведите эксперимент по лабораторной диагностике коклюша и паракоклюша.
13. Перечислите препараты для лечения и специфической профилактики.
14. Классифицируйте микобактерий.
15. Назовите атипичные неклассифицированные микобактерии и какова их роль в патологии человека.
16. Назовите возбудителей туберкулеза человека.
17. Расскажите морфологии и культивирование микобактерии туберкулеза.
18. Объясните антигенную структуру микобактерий.
19. Объясните роль туберкулинопротеинов в развитии ГЧЗТ и методы выявления при туберкулезе.
20. Какова природа туберкулина, его значение и применение. Что такое PPD?
21. Какие способы микроскопии применяются при бактериоскопической диагностике туберкулеза?
22. проведите эксперимент по бактериологическое исследование при туберкулезе?
23. Какова суть проведение ускоренной бактериологической диагностики туберкулеза?
24. Перечислите пути заражения и расскажите особенности патогенеза туберкулеза.
25. Каковы особенности иммунитета при туберкулезе.
26. Какая вакцина используются при активной профилактике туберкулеза? Кем и как она получена?
27. Перечислите основные признаки возбудителя проказы.

		<p>28. Перечислите методы лабораторной диагностики проказы.</p> <p>29. Расскажите общую характеристику актиномицетов.</p> <p>30. Объясните патогенез заболевания у человека.</p> <p>31. Покажите методы лабораторной диагностики актиномикоза.</p>					
<p><b>Тема:13</b> Микробиологическая диагностика возбудителей колиэнтеритов, брюшного тифа и паратифов. Микробиологическая диагностика возбудителей сальмонеллез, дизентерии, эшерихиозов</p> <p>Микробиологическая диагностика возбудителей холеры</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение схемы микробиологической диагностики колиэнтеритов, брюшного тифа и паратифов.</li> <li>2. Бактериоскопическая, и серологическая диагностика кишечных инфекций.</li> <li>3. Диагностические, профилактические и лечебные препараты, применяемые при кишечных инфекциях.</li> <li>4. Изучение схемы микробиологической диагностики холеры.</li> <li>5. Бактериоскопическая, и серологическая диагностика при холере.</li> <li>6. Диагностические, профилактические и лечебные препараты, применяемые при холере.</li> </ol> <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классифицируйте энтеробактерий.</li> <li>2. Расскажите морфологические и культуральные свойства, антигены энтеробактерий.</li> <li>3. Объясните энтеробактерий, и их химическая природа, локализация в бактериальных клетках.</li> <li>4. Обсудите химическую структуру О-антигена и эндотоксина энтеробактерий.</li> <li>5. Какие заболевания вызывают энтеропатогенные бактерии?</li> <li>6. Назовите возбудителей тифопаратифозных заболеваний, охарактеризуйте морфологические, культуральные свойства, токсинообразования, антигенную структуру.</li> <li>7. Объясните патогенез и характер иммунитета тифопаратифозных заболеваний.</li> <li>8. Назовите периоды заболевания выделение гемокультуру, копрокультуру, уринокультуру?</li> </ol>	<p>3 ч</p>	<p>0,5 б</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат</p>	

<p><b>Тема:14</b> Микробиологическая диагностика возбудителей зоонозных инфекций чумы и туляремии.</p> <p>Микробиологическая диагностика возбудителей зоонозных инфекций сибирской язвы, бруцеллеза</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p>9. Объясните роль специфической профилактики тифопаратифозных заболеваний и их значение.</p> <p>10. Расскажите морфологии, культуральные и биохимические свойства холерных вибрионов.</p> <p>11. Объясните патогенез холеры.</p> <p>12. Расскажите правила взятия, транспортировки заразного материала и режим работы в очаге, стационаре и в лабораториях.</p> <p>13. Перечислите препараты для лечения и специфической профилактики холеры.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бактериоскопическая и серологическая диагностика чумы и туляремии.</li> <li>2. Диагностические, профилактические и лечебные препараты, применяемые при чуме и туляремии.</li> <li>3.Изучение схемы микробиологической диагностики сибирской язвы и бруцеллеза</li> <li>4.Диагностические, профилактические и лечебные препараты, применяемые при сибирской язве и бруцеллеза.</li> </ol> <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите морфологические, культуральные особенности возбудителей чумы.</li> <li>2. Перечислите источники и пути распространения, патогенез чумы.</li> <li>3. Обсудите режим работы при исследовании больных и объектов на наличие чумы (карантинная инфекция).</li> <li>4. Перечислите препараты для лечения и специфической профилактики чумы.</li> <li>5. Расскажите морфологические и культуральные особенности возбудителей туляремии.</li> <li>6. Перечислите источники и пути распространения туляремии.</li> <li>7. Каковы патогенез и основные клинические формы у человека.</li> </ol>					
---	----------------------	--	--	--	--	--	--

<p><b>Тема:15</b> Микробиологическая диагностика патогенные</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение схемы микробиологической диагностики патогенных анаэробов.</li> <li>2. Диагностические, профилактические и</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Какие методы используются для микробиологической диагностики туляремии?</li> <li>9. Объясните постановку и оценку аллергической пробы при туляремии?</li> <li>10. Перечислите препараты, используемые</li> <li>11. для лечения и профилактики туляремии.</li> <li>12. Расскажите морфологии, культуральные свойства, токсинообразование, антигенные структура, биохимическая активность возбудителя сибирской язвы и бруцелл.</li> <li>13. Какие свойства возбудителя сибирской язвы и бруцелл используются для классификации их на виды?</li> <li>14. Перечислите источники инфекции и пути заражение возбудителя сибирской язвы и бруцеллезом.</li> <li>15. Какие микробиологические методы применяются для диагностики возбудителя сибирской язвы и бруцеллеза?</li> <li>16. Какой материал от больного исследуются для выделения возбудителя сибирской язвы и бруцеллеза?</li> <li>17. Каким методом ставится аллергическая проба Бюрне? О чем свидетельствуют положительная реакция Бюрне? Есть ли другие способы выявления ГЧЗТ?</li> <li>18. Объясните роль специфической профилактики возбудителя сибирской язвы и бруцеллеза.</li> <li>19. Расскажите принцип вакциноотерапия возбудителя сибирской язвы и бруцеллез.</li> </ol>					
---	----------------------	--	--	--	--	--	--

<p>анаэробов: возбудители газовой гангрены, столбняка. возбудители ботулизма.</p>		<p>лечебные препараты, применяемые при патогенных анаэробов</p> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите возбудителей газовой гангрены. Каковы их морфологические, культуральные свойства?</li> <li>2. Перечислите токсины и ферменты патогенности возбудителей газовой гангрены.</li> <li>3. Объясните механизм заражения и условия, способствующие развитию болезни.</li> <li>4. Расскажите методы получения антитоксических противогангренозных сыворотки, и их применение.</li> <li>5. Расскажите клостридии столбняка, морфология, культуральные свойства.</li> <li>6. Расскажите токсинобразование клостридии столбняка</li> <li>7. Объясните патогенез столбняка у человека и животных</li> <li>8. Назовите вакцины содержащий столбнячный анатоксин.</li> <li>9. Расскажите морфологические и культуральные свойства клостридий ботулизма.</li> <li>10. Перечислите причины возникновения ботулизма.</li> <li>11. Объясните патогенез ботулизма.</li> <li>12. Перечислите препараты для специфической профилактики и терапии ботулизма.</li> </ol>					
<p><b>Тема:16</b> Микробиологическая диагностика возбудителей патогенных спирохет, спирилл. Микробиологическая диагностика возбудителей патогенных риккетсий.</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение схемы микробиологической диагностики спирохеты и спириллы</li> <li>2. Диагностические, профилактические и лечебные препараты, применяемые при спирохетах и спириллы</li> <li>3. Изучение схемы микробиологической диагностики патогенные риккетсии</li> <li>4. Диагностические, профилактические и лечебные препараты применяемые патогенные риккетсии.</li> </ol> <p><b>Контрольные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классифицируйте спирохет и объясните ее роль в патологии человека.</li> <li>2. Перечислите микробиологические признаки бледной трепонемы и расскажите особенности ее культивирования.</li> </ol>	<p>2 ч</p>	<p>2,1 б</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4</p>	<p>Дополнительная : 1, 2, 3, 4</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд, микроскопы, питательные среды, суспензионный шкаф</p>

<p><b>Тема:17</b>  Вирусологическая диагностика возбудителей вирусов гриппа, и других ОРВИ, вирусов кори, и паротита, вирус краснухи.  Вирусологическая диагностика энтеровирусов: возбудителей полиомиелита, коксаки, ЕСНО. Ротавирусы. Вирусы</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p>3. Объясните патогенез заболевания и характер иммунитета при сифилисе.  4. Каким методом проводится микробиологическая диагностика сифилиса?  5. Объясните механизм реакции Вассермана и реакции преципитации. Почему возможно применение неспецифических антигенов в этих реакциях?.  6.Каким путем происходит заражение лептоспирами? Расскажите патогенез и характер иммунитета при лептоспирозах.  7.Каким методом проводится микробиологическое исследование при лептоспирозах и определение видовой и типовой принадлежности лептоспир?  8.Перечислите препараты, применяемые для специфической профилактики лептоспирозов  9.Классифицируйте риккетсиозов.  10.Какими особенностями метаболизма риккетсий можно объяснить внутриклеточный паразитизм?  11. Методы, применяемые для культивирования риккетсий.  12.Расскажите риккетсии Провачека и риккетсии Музера – возбудители эпидемического и эндемического сыпного тифа, их микробиологическая характеристика.  13.Объясните специфической профилактики риккетсиозов.</p> <p><b>План:</b>  1. Микробиологический диагноз острых энтеровирусных инфекций: полиомиелита,  2.Микробиологическая диагностика энцефалитов (вирусологическая, биологическая, серологическая), геморрагических лихорадок, краснухи.  3.Микробиологический диагноз энцефалитов и геморрагических лихорадок  4.Микробиологическая диагностика гриппа и ОРВИ.  <b>Контрольные вопросы:</b>  1. Этиопатогенез, классификация,</p>					
---	----------------------	--	--	--	--	--	--

<p>Норволк. Калицивирусы. Астровирусы.</p>		<p>диагностика возбудителей вирусов гриппа, и других ОРВИ, вирусов кори, и паротита, вирус краснухи. 2. Какова классификация пикарновирусов? 3. Расскажите общую характеристику группы энтеровирусов. 4. Каков патогенез полиомиелита? 5. Каким методом выделяют вирус полиомиелита от больных от больных? 6. Какие вирусологические и серологические методы применяют для диагностики полиомиелита и других энтеровирусных заболеваний? 7. Какие заболевания вызывают вирусы Коксаки и ЕСНО. 8. Какие способы применяют для обнаружения, выделения и идентификации вирусов Коксаки А и В? 9. Расскажите общую характеристику ретровирусов. 11. Расскажите размеры, структура, тип симметрии, вируса краснухи</p>					
<p><b>Тема:18</b> Вирусологическая диагностика возбудителей вирусный гепатит А и Е, В,Д,С. Вирусологическая диагностика возбудителей энцефалитов и геморрагических лихорадок, вирус бешенства Вирусы иммунодефицита человека, вирус натуральной оспы.</p>	<p>РО-7 ПК-7</p>	<p><b>План:</b> 1. Гепатит А (инфекционный гепатит), В (сывороточный гепатит), Е, Д(дельта-вирус) 2. Какие вирусы вызывают энцефалитов и геморрагических лихорадок. 3.Микробиологическая диагностика энцефалитов (вирусологическая, биологическая, серологическая), геморрагических лихорадок, бешенства. 4.Микробиологическая диагностика диагностики бешенства 5.Микробиологическая диагностика натуральной оспы.  Контрольные вопросы: 1. Этиопатогенез, классификация, диагностика возбудителей вируса гепатитов. 2.Какова классификация энцефалитов.</p>	<p>2 ч</p>	<p>2,2 6</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3, 4</p>	<p>таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат</p>	

		3. Расскажите общую характеристику гепатитов. 4. Каков патогенез энцефалитов? 5. Каким методом выделяют вирус гепатита от больных? 6. Какие вирусологические и серологические методы применяют для диагностики энцефалитов. 7. Расскажите общую характеристику вируса бешенства. 8. Расскажите размеры, структура, тип симметрии, вируса бешенства. 9. Расскажите общую характеристику вируса натуральной оспы. 10. этиопатогенез натуральной оспы.					
<b>всего</b>			<b>36 ч</b>	<b>20 б</b>			

**Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине «Микробиология» 2 курс  
III–семестр специальность «Стоматология» за 2023-2024 год**

№ п/п	Темы заданий	Задания на СРС	К-во	Форма контроля	Баллы	Лит-ра	Срок сдачи
<b>Модуль 1</b>							
1.	<b>Тема 1.</b> Современные принципы, применяемые для таксономии бактерий	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждение	5	1,2,3	
2	<b>Тема 2.</b> Современные достижения биотехнологии. Трансгенные, микроорганизмы, растения, животные.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждение	5	1,2,3	
3	<b>Тема 3.</b> Феномен “Quorum sensing” у бактерий..	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждение	5	1,2,3	
4	<b>Тема 4.</b> Белки теплового шока у бактерий.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	Реферат, опрос	5	1,2,3	

5	<b>Тема 5.</b> Токсины бактерий. Свойства. Применение в медицине.	Реферат Презентация доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
6	<b>Тема 6</b> История вакцинации.	Реферат Презентация доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
7	<b>Тема 7</b> Методы внутривидовой идентификации бактерий..	Реферат Презентация доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
8	<b>Тема 8</b> Генотерапия. Проблема, перспективы применения.	Реферат Презентация доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
9	<b>Тема 9</b> Микроорганизмы как симбиотические партнеры.	Реферат Презентация доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
10	<b>Тема 10</b> Эволюция микроорганизмов.	Реферат Презентация доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
11	<b>Тема 11</b> Механизмы действия противомикробных средств.	Реферат Презентация доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
12	<b>Тема 12</b> Совместимость антибиотиков с другими лекарственными средствами.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад.	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
13	<b>Тема 13</b> Роль вирусов и плазмид в онтогенезе.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
14	<b>Тема 14</b> механизмы резистентности к антибактериальным средствам.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
15	<b>Тема 15</b> Вирусы бактерий- бактериофаги, морфологические особенности, значение	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад.	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	

	бактериофагов						
16	<b>Тема 16</b> Возбудители системных или глубоких микозов.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	Реферат, опрос	5	1,2,3	
17	<b>Тема 17</b> Возбудители подкожных, эпидермальных поверхностных микозов. Условно патогенные грибы и вызываемые ими микозы.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
18	<i>Ureaplasma urealyticum</i> . Биологические свойства, клиническое значение, диагностика заболеваний человека..	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
19	<i>Staphylococcus pylori</i> . Друг или враг.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад вызванных балантидии	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	
20	Мониторинг возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний в стационаре.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	Реферат, опрос, обсуждения	5	1,2,3	

### Модуль 2

1	Определение токсигенности дифтерии in vitro	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2ч	слайд опрос,	5	1,2,3	
2	Микробиологическая диагностика проказы.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад.	2 ч	слайд опрос	5	1,2,3	
3	Возбудители туберкулеза.	1. Реферат 2. Презентация 3. доклад	2 ч	слайд опрос	5	1,2,3	
4	Хронический бруцеллез. Современные подходы к диагностике и лечению.	4. Реферат 5. Презентация 6. доклад	2 ч	слайд опрос	5	1,2,3	
5	Возбудители, брюшного тифа и паратифов.	4. Реферат 5. Презентация 6. доклад.	2 ч	слайд опрос	5	1,2,3	
6	Возбудители холеры, <i>Vibrio paragemolyticus</i>	4. Реферат 5. Презентация 6. доклад	2 ч	слайд опрос	5	1,2,3	

7	Возбудители газовой гангрены – Clostridium novy, Clostridium o edematiens, Clostridium septicu m.	7. Реферат 8. Презентация 9. доклад.	2 ч	слайд опрос	5	1,2 ,3	
8	Особо опасные инфекции.	4. Реферат 5. Презентация 6. доклад	2 ч	слайд опрос	5	1,2 ,3	
9	Дифференциация эпидемического и эндемического сыпного тифа.	7. Реферат 8. Презентация 9. доклад	2 ч	слайд опрос	5	1,2 3	
1	Болезнь Лайма.	10. Реферат 11. Презентация 12. доклад.	2 ч	слайд опрос	5	1,2 3	
1	Возбудители нокардиоза.	7. Реферат 8. Презентация 9. доклад	2 ч	слайд опрос	5	1,2 3	
1	Возбудители фрамбезии, пинта.	10. Реферат 11. Презентация 12. доклад	2 ч	слайд опрос	5	1,2 3	
1	Аденовирусы и риновирусы	13. Реферат 14. Презентация 15. доклад.	2 ч	слайд опрос	5	1,2 3	
1	Резирусы и РС - вирусы	7. Реферат 8. Презентация 9. доклад	2 ч	слайд опрос	5	1,2 3	
1	Вирус ВИЧ	4. Реферат 5. Презентация 6. доклад	2 ч	слайд опрос	5	1,2 3	
	<b>Итого модуль 2</b>				<b>56</b>		
	<b>ВСЕГО:</b>		<b>45ч</b>		<b>106</b>		

#### **14. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **Литература:**

###### **Основная:**

1. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология, вирусология. СПб.: Специальная литература, 1998г.
2. Воробьев А.А. медицинская микробиологии, вирусологии, иммунологии: Учебник. ООО «Медицинская информационное агенство» 2012г.
3. Борисов.Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Москва 2005 г.
4. Зверев В.В., Быков А.С., Медицинская микробиология, иммунология, вирусология. МИА. 2016г.

###### **Дополнительная:**

1. Черкес Ф.К., Богоявленская Л.Б., Бельская Н.А. Микробиология. Мн.: Медицина, 1987.
2. Прозоркина Н.В., Рубашкина Л.А. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии.
3. Учебное пособие для средних специальных медицинских учебных заведений. – Ростов н/Д: Феникс, 2002.
4. Красильников А.П. Микробиологический словарь – справочник. Мн.: Беларусь, 1999.
5. Павлович С.А. Медицинская микробиология. Мн.: Высш. Шк., 1997.

###### **Кафедральная литература:**

###### **1. лекции**

2. Тайчиев И.Т Микробиология

###### **Интернет –ресурсы**

1. oshsu-портал

#### **15. Информация по оценкам.**

Время консультаций: по расписанию кафедры.

Время рубежного контроля: 8-я и 16-я неделя 1семестра.

Время итогового контроля: экзамен, в конце 1го семестра.

#### **16. Политика выставления баллов**

Механизм накопления баллов по модулям дисциплин

##### **1.Лекции: максимальный балл- 6 (проводится лектором)**

- Посещение лекции,
- Написание конспекта по лекции;
- Результаты тестирование или оперативного опроса в конце лекции,
- Подготовка рефератов и т.д.
- Представление презентации и т.д.

##### **2. Практические занятия ТК-1, ТК-2: максимальный балл- 10 (проводится преподавателем).**

- Посещаемость практического занятия;
- Активность студента;
- Написание конспекта по теме занятия;
- Успеваемость студента;
- Решение тестовых заданий и ситуационных задач;

-Результаты устного или письменного опроса (ТК1, ТК2).

**3. СРС: максимальный балл – 4** (проводится преподавателем).

- Написание конспекта по каждой теме СРС;
- Подготовка рефератов по заданной теме;
- Представление презентации по заданной теме;
- Защита СРС;
- Подготовка плакатов, наглядных пособий по теме СРС.
- -Результаты устного или письменного опроса по теме СРС.

**4. Рубежный контроль: (проводится преподавателем группы совместно с лектором)- максимальный балл-10**

- Результаты устного или письменного опроса по билетам; или же тестирования;
- Наличие конспектов по лекции, практическим занятиям и СРС.

**17. Политика дисциплины** заключается в последовательном и целенаправленном осуществлении учебного процесса. Требования преподавателей к студентам основаны на общих принципах обучения в высших учебных заведениях КР:

1. Обязательное посещение практических занятий.
2. Активное участие в учебном процессе (подготовка теоретического материала решение ситуационных задач и тестов, самостоятельное выполнение практических работ).
3. Аккуратное ведение тетрадей: для практических занятий, для выполнения заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.
4. Присутствие на занятиях в медицинских халатах.
5. Обязательное выполнение СРС по тематическому плану.
6. Активное участие студентов в научно-исследовательской работе (НИРС) и в мероприятиях кафедры по усовершенствованию учебно-методического процесса.
7. Не опаздывать на занятия.
8. Не пропускать занятия без уважительной причины.

**Недопустимо:** опоздание и уход занятий, пользование сотовыми телефонами во время занятия, несвоевременная сдача заданий, не отработка занятий.