



федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)  
Институт стоматологии

Кафедра микробиологии

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической  
работе

Василькова Т.Н.

15 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.О.23 МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ. МИКРОБИОЛОГИЯ  
ПОЛОСТИ РТА**

Специальность: 31.05.03 Стоматология

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Врач-стоматолог

Год набора: 2024

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.  
в академических часах: 180 ак.ч.

Курс: 2 Семестры: 3, 4

Разделы (модули): 6

Экзамен: 4 семестр (36 ч.)

Лекционные занятия: 28 ч.

Практические занятия: 68 ч.

Самостоятельная работа: 48 ч.

г. Тюмень, 2024

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой микробиологии, доктор биологических наук, доцент Тимохина Т.Х.

Профессор кафедры микробиологии, доктор биологических наук, доцент Николенко М.В.

Доцент кафедры микробиологии, кандидат биологических наук, доцент Варницына В.В.

Доцент кафедры микробиологии, кандидат биологических наук Паромова Я.И.

Доцент кафедры микробиологии, кандидат биологических наук Костоломова Е.Г.

Старший преподаватель кафедры микробиологии Тетерина Е.А.

Старший преподаватель кафедры микробиологии Барышникова Н.В.

**Рецензенты:**

Михайлова Е.А., д.б.н., профессор, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

Любимцева О.А., к.м.н., доцент, и.о. заведующего кафедрой инфекционных болезней с курсами детских инфекций, дерматовенерологии и косметологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №984, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Врач-стоматолог", утвержден приказом Минтруда России от 10.05.2016 № 227н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по специальности 31.05.03 Стоматология	Председатель методического совета	Корнеева М.В.	Согласовано	22.04.2024, № 5
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	15.05.2024, № 9

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование универсальных компетенций (УК-1), общепрофессиональных (ОПК-8) компетенций в области фундаментальных знаний, связанных с изучением закономерностях жизнедеятельности микроорганизмов во взаимосвязи со средой обитания; освоение обучающимися теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, практических умений по методам профилактики, микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Врач-стоматолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 10 мая 2016 г. № 227н.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у обучающихся общие представления о строении и функционировании микробов как живых систем, их роли в экологии и способах деконтаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации;
- сформировать представления о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены);
- изучить роль резидентной и транзитной микробиоты полости рта;
- ознакомить обучающихся с принципами организации работы в микробиологической лаборатории, техникой безопасности при работе с условно-патогенными микроорганизмами;
- освоить принципы интерпретации полученных результатов при проведении микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических исследований биологических жидкостей и чистых культур микробов;
- изучить принципы проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, вирусных болезней;
- изучить основные направления диагностики и лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, грибковых, вирусных);
- сформировать у обучающихся навыки работы с научной литературой.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

*Знать:*

УК-1.1/Зн1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений;

*Уметь:*

УК-1.1/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые, научные проблемы

*Владеть:*

УК-1.1/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности

УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

*Знать:*

УК-1.2/Зн1 методы анализа и оценки современных научных достижений

*Уметь:*

УК-1.2/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые, научные проблемы

*Владеть:*

УК-1.2/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности

УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

*Знать:*

УК-1.3/Зн1 методы анализа и оценки современных научных достижений

*Уметь:*

УК-1.3/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые, научные проблемы

*Владеть:*

УК-1.3/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности

ОПК-8 Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач

ОПК-8.1 Применяет основные физико-химические понятия и методы при решении профессиональных задач

*Знать:*

ОПК-8.1/Зн1 основные физико-химические понятия, которые используются в медицине

*Уметь:*

ОПК-8.1/Ум1 применять основные физико-химические понятия и методы для решения профессиональных задач

*Владеть:*

ОПК-8.1/Нв1 опытом применения основных физико-химических понятий и методов при решении профессиональных задач

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.23 «Микробиология, вирусология. Микробиология полости рта» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3, 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период	Доимость сы)	Доимость ЭТ)	ая работа всего)	е занятия сы)	ие занятия сы)	н (часы)	ьяная работа сы)	ая аттестация сы)
--------	-----------------	-----------------	---------------------	------------------	-------------------	----------	---------------------	----------------------

обучения	Общая гру (ча (ча	Общая гру (31 (31	Контактн (часы, (часы,	Лекционн (ча (ча	Практичес (ча (ча	Экзаме (ча (ча	Самостоятел (ча (ча	Промежуточ (ча (ча
Третий семестр	72	2	48	14	34		24	
Четвертый семестр	108	3	84	14	34	36	24	Экзамен (36)
Всего	180	5	132	28	68	36	48	

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	в т.ч. Внеаудиторная контактная работа	Практические занятия	в т.ч. Внеаудиторная контактная работа	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Модульная единица</b>	<b>26</b>	<b>6</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
<b>1.1. Морфология и физиология микроорганизмов</b>							ОПК-8.1
Тема 1.1. Правила организации и оборудования микробиологической лаборатории. Морфология эукариотов (грибов).	2			2			
Тема 1.2. Морфология микробов (бактерий).	2			2			
Тема 1.3. Морфология бактерий. Структуры бактериальной клетки.	2			2			
Тема 1.4. Физиология микробов. Методы выделения и идентификации чистых культур аэробов.	2			2			
Тема 1.5. Физиология микробов (продолжение). Методы выделения и идентификации чистых культур анаэробов. Методы культивирования облигатных внутриклеточных паразитов.	6			2	2	4	
Тема 1.6. Контроль по модульной единице 1.1.	6			2		4	

Тема 1.7. Медицинская микробиология. Предмет и задачи. Систематика микроорганизмов. Морфология бактерий. Особенности строения клеточной стенки прокариотов.	2	2					
Тема 1.8. Общая вирусология. Классификация, структура, особенности биологии вирусов. Бактериофаги. Медицинское значение бактериофагов.	2	2					
Тема 1.9. Физиология микроорганизмов.	2	2					
<b>Раздел 2. Модульная единица 1.2. Экология микроорганизмов. Микробиология полости рта</b>	<b>26</b>	<b>4</b>		<b>14</b>		<b>8</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Тема 2.1. Санитарная микробиология. Значение в стоматологической практике	6			2		4	
Тема 2.2. Нормальная микрофлора организма человека. Дисбиозы.	2			2			
Тема 2.3. Нормальная микрофлора ротовой полости.	2			2			
Тема 2.4. Нормальная микрофлора ротовой полости. Кариесогенная микрофлора. Микрофлора при пародонтите.	2			2			
Тема 2.5. Нормальная микрофлора ротовой полости. Кариесогенная микрофлора. Микрофлора при пародонтите (продолжение).	2			2			
Тема 2.6. Микрофлора ротовой полости при стоматите.	2			2			
Тема 2.7. Контроль по модульной единице 1.2	6			2		4	
Тема 2.8. Экология микроорганизмов. Нормальная микрофлора организма человека. Микрофлора полости рта.	2	2					
Тема 2.9. Дисбиоз ротовой полости. Микрофлора полости рта при стоматологических заболеваниях (кариес, заболевания тканей пародонта).	2	2					

<b>Раздел 3. Модульная единица</b> <b>1.3. Микробиологические основы антимикробной профилактики и химиотерапии. Антисептики и дезинфектанты. Антибиотики. Бактериофаги. Генетика микроорганизмов</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Тема 3.1. Влияние на микроорганизмы физических, химических факторов. Антисептики. Дезинфектанты.	2			2			
Тема 3.2. Влияние на микроорганизмы биологических факторов. Антибиотики. Бактериофаги.	2			2			
Тема 3.3. Генетика микроорганизмов.	6			2	2	4	
Тема 3.4. Контроль по модульной единице 1.3	6			2		4	
Тема 3.5. Микробиологические основы антимикробной профилактики и терапии инфекционных заболеваний. Антибиотики.	2	2					
Тема 3.6. Генетика микроорганизмов. Генетические основы антибиотикорезистентности.	2	2	2				
<b>Раздел 4. Модульная единица</b> <b>2.1. Инфекция и иммунитет</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Тема 4.1. Инфекция. Неспецифический иммунитет.	4			2	2	2	
Тема 4.2. Иммунная система. Антигены. Иммунобиологические препараты.	4			2		2	
Тема 4.3. Иммунная система. Антитела. Иммунобиологические препараты.	4			2		2	
Тема 4.4. Иммунитет. Иммунные реакции (РА, РП, РПГА).	2			2			
Тема 4.5. Контроль по модульной единице 2.1.	6			2		4	
Тема 4.6. Инфекция. Врожденный иммунитет. Механизмы защиты полости рта. Иммунобиологические препараты.	2	2					

Тема 4.7. Специфический иммунитет. Формы иммунного ответа.	2	2	2				
<b>Раздел 5. Модульная единица 2.2. Частная бактериология</b>	<b>26</b>	<b>6</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Тема 5.1. Бактериальные кишечные инфекции. Брюшной тиф, паратифы, сальмонеллезные пищевые токсикоинфекции. Лабораторная диагностика.	2			2			
Тема 5.2. Пиогенные кокки. Лабораторная диагностика.	2			2			
Тема 5.3. Патогенные спирохеты. Лабораторная диагностика.	6			2	2	4	
Тема 5.4. Патогенные коринебактерии. Дифтерия. Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Туберкулез. Актиномикоз. Лабораторная диагностика.	2			2			
Тема 5.5. Анаэробы. Лабораторная диагностика клостридиальных и неклостридиальных анаэробных инфекций.	2			2			
Тема 5.6. Контроль по модульной единице 2.2.	6			2		4	
Тема 5.7. Бактериальные кишечные инфекции (эшерихиоз, шигеллез).	2	2					
Тема 5.8. Патогенные спирохеты. Возбудители сифилиса и язвенно-некротического гингивостоматита.	2	2					
Тема 5.9. Патогенные микобактерии. Туберкулез. Актиномикоз.	2	2					
<b>Раздел 6. Модульная единица 2.3. Частная вирусология</b>	<b>22</b>	<b>4</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Тема 6.1. ОРВИ. Лабораторная диагностика гриппа и аденовирусной инфекции.	2			2			
Тема 6.2. Кровяные вирусные инфекции (гепатиты В, С, D). Лабораторная диагностика.	2			2			
Тема 6.3. Кровяные вирусные инфекции. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции.	4			2	2	2	



Тема 6.4. Кишечные вирусные инфекции (гепатиты А, Е, полиомиелит, ротавирусная инфекция). Лабораторная диагностика.	2			2		
Тема 6.5. Вирусные нейроинфекции (клещевой энцефалит, бешенство). Лабораторная диагностика.	2			2		
Тема 6.6. Контроль по модульной единице 2.3.	6			2		4
Тема 6.7. Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы парентеральных гепатитов В, С, D).	2	2				
Тема 6.8. Вирусные нейроинфекции: клещевой энцефалит, бешенство.	2	2				
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>68</b>	<b>10</b>	<b>48</b>

## 5.Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

**Раздел 1. Модульная единица 1.1. Морфология и физиология микроорганизмов (Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)**

*Тема 1.1. Правила организации и оборудования микробиологической лаборатории. Морфология эукариотов (грибов). (Практические занятия - 2ч.)*

Принципы организации, назначение микробиологической лаборатории, оборудование рабочего места, правила техники безопасности при работе с микроорганизмами. Особенности строения эукариотической клетки. Химический состав грибов и простейших. Классификация простейших и грибов. Морфология и физиология грибов и простейших. Методы лабораторной диагностики.

### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Тестовый контроль

*Тема 1.2. Морфология микробов (бактерий). (Практические занятия - 2ч.)*

Систематика и номенклатура микроорганизмов. Таксономические категории. Внутривидовые категории. Морфология бактерий. Структура бактериальной клетки. Морфология бактерий.

### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 1.3. Морфология бактерий. Структуры бактериальной клетки.  
(Практические занятия - 2ч.)*

Структура бактериальной клетки. Постоянные и непостоянные компоненты и их функции. Методы выявления структур бактериальной клетки.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 1.4. Физиология микробов. Методы выделения и идентификации чистых культур аэробов.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Особенности метаболизма бактерий; условия роста, размножения и питания бактерий; основные принципы культивирования бактерий.

Бактериологический метод диагностики для идентификации бактерий, алгоритмом лабораторной диагностики инфекционных болезней; методы анализа и оценки результатов лабораторной диагностики по выявлению возбудителей.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 1.5. Физиология микробов (продолжение). Методы выделения и идентификации чистых культур анаэробов. Методы культивирования облигатных внутриклеточных паразитов.*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Методы культивирования анаэробов; методы культивирования риккетсий, вирусов; типы взаимодействия вируса с клеткой, стадии репродукции вируса. Бактериологический метод диагностики для идентификации бактерий. Алгоритмом лабораторной диагностики инфекционных болезней; методы анализа и оценки результатов лабораторной диагностики по выявлению возбудителей.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Подготовка презентации по теме особенности культивирования облигатных внутриклеточных паразитов.	2

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Выполнение индивидуального задания	Работа с атласом по медицинской микробиологии, вирусологии, иммунологии.	4

### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Тестовый контроль

*Тема 1.6. Контроль по модульной единице 1.1.*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Контроль знаний по теме: "Морфология и физиология микроорганизмов."

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Решение задач и тестовых заданий по модульной единице 1.1. Подготовка к зачету в соответствии с перечнем вопросов.	4

### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Контрольная работа
Практическое задание

*Тема 1.7. Медицинская микробиология. Предмет и задачи. Систематика микроорганизмов. Морфология бактерий. Особенности строения клеточной стенки прокариотов.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Значение микробиологии в практической деятельности врача, значение микрофлоры организма человека в распространении инфекционных заболеваний. Принципы систематики, номенклатуры и классификации микроорганизмов: царства эукариотов, прокариотов, вирусов, подцарства грибов и простейших, классы риккетсий, хламидий, актиномицетов, спирохет, микоплазм, классификация прокариотов по Берджи.

Морфология бактерий. Форма, размеры, взаимное расположение. Анатомия бактериальной клетки. Постоянные и непостоянные компоненты. Строение и химический состав клеточной стенки, цитоплазматической мембраны, цитоплазмы. Строение и химический состав капсулы, микроворсинок, жгутиков, спор, включений.

*Тема 1.8. Общая вирусология. Классификация, структура, особенности биологии вирусов. Бактериофаги. Медицинское значение бактериофагов.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Характеристика вирусов и их свойства. Отличие вирусов от эукариотов и прокариотов. Критерии, на основании которых проводится классификация вирусов. Стратегия генома РНК и ДНК-содержащих вирусов. Особенности строения бактериофагов, их свойства. Понятие о вирулентных и умеренных бактериофагах. Свойства вирулентных бактериофагов и их практическое использование для лечения, профилактики, эпидемиологических целей. Значение умеренных бактериофагов в генетической изменчивости микроорганизмов, в получении лекарственных препаратов. Фаговая конверсия.

*Тема 1.9. Физиология микроорганизмов.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Физиология микроорганизмов: питание, дыхание, размножение. Ферменты. Их классификация и характеристика. Использование ферментов для идентификации бактерий. Механизм переноса питательных веществ в микробную клетку. Роль ферментов в транспорте питательных веществ. Химический состав микробной клетки. Роль макро-, микроэлементов, ростовых факторов в жизнедеятельности микробной клетки. Рост и размножение микроорганизмов. Скорость размножения микроорганизмов в жидкой питательной среде в стационарных условиях.

**Раздел 2. Модульная единица 1.2. Экология микроорганизмов. Микробиология полости рта (Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)**

**Тема 2.1. Санитарная микробиология. Значение в стоматологической практике (Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)**

Понятие об экологии микроорганизмов. Значение микробов в эволюционном развитии биосферы Земли. Экологические среды микробов. Микробы-паразиты и сапрофиты. Источники и пути попадания микробов во внешнюю среду. Виды сожительства. Микрофлора окружающей среды – воздуха, воды, почвы, объектов окружающей среды в лечебно-профилактических учреждениях.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Написание рефератов, эссе, обзор литературных источников по теме занятия (Значение санитарной микробиологии в стоматологической практике).	4

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

**Тема 2.2. Нормальная микрофлора организма человека. Дисбиозы. (Практические занятия - 2ч.)**

Роль нормальной микрофлоры организма человека, этапы её формирования. Причины и факторы, влияющие на количественный и качественный состав нормальной микрофлоры. Дисбактериоз. Препараты для восстановления нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта (эубиотики), принципы их получения, современные особенности их применения.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Тестирование
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание

**Тема 2.3. Нормальная микрофлора ротовой полости. (Практические занятия - 2ч.)**

Микробиология полости рта. Нормальная или резидентная микрофлора полости рта. Синергизм и антагонизм. Симбиоз микробных ассоциаций полости рта и макроорганизма. Стабилизирующая и агрессивная микрофлора полости рта. Основные представители стабилизирующих видов: стрептококки «сангвис», «митис», «саливариус», вейллонеллы и нейссерии, коринебактерии, лактобактерии. Основные биотопы полости рта (слизистой оболочки, спинки языка, десневой борозды, ротовой жидкости, зубного налёта) и особенности состава микрофлоры.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Тестовый контроль

*Тема 2.4. Нормальная микрофлора ротовой полости. Кариеогенная микрофлора. Микрофлора при пародонтите.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Зубной налёт и механизмы его образования. Роль биосинтеза гликанов. Адгезия и коагрегация бактерий. Микрофлора при кариесе зубов. Кариеогенные виды микробов: микроаэрофильные стрептококки, актиномицеты и лактобациллы. Значение процессов гликолиза и фосфорилирования в деминерализации эмали. Факторы, способствующие развитию кариеса. Вейллонеллы и другие антагонисты кариеогенных бактерий. Микрофлора при болезнях пародонта. Пародонтопатогенные виды микробов: превотеллы, порфиромонады, актинобациллы, трепонемы. Роль актиномицетов в развитии гингивита и пародонтита. Одонтогенная инфекция челюстно-лицевой области.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Тестовый контроль

*Тема 2.5. Нормальная микрофлора ротовой полости. Кариеогенная микрофлора. Микрофлора при пародонтите (продолжение).*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Роль актиномицетов в развитии гингивита и пародонтита. Одонтогенная инфекция челюстно-лицевой области. Группы анаэробных стрептококков и бактериоидов. Актиномикоз. Аэробные и анаэробные актиномицеты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Тестовый контроль

*Тема 2.6. Микрофлора ротовой полости при стоматите.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта. Классификация стоматитов: инфекционные и оппортунистические; бактериальные, грибковые и вирусные стоматиты. Дисбактериозы ротовой полости. Фузоспирохетоз и кандидоз. Адгезия микробов к пломбирочным, реконструктивным и ортопедическим материалам. Проблема колонизационной резистентности.

### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Тестовый контроль

*Тема 2.7. Контроль по модульной единице 1.2*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Контроль знаний по теме: "Экология микроорганизмов. Микробиология полости рта."

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Решение задач и тестовых заданий по модульной единице 1.2. Подготовка к зачету в соответствии с перечнем вопросов.	4

### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Контрольная работа

*Тема 2.8. Экология микроорганизмов. Нормальная микрофлора организма человека. Микрофлора полости рта.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Роль нормальной микрофлоры организма человека, этапы её формирования. Причины и факторы, влияющие на количественный и качественный состав нормальной микрофлоры. Дисбактериоз. Препараты для восстановления нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта (эубиотики), принципы их получения, современные особенности их применения.

Микробиология полости рта. Нормальная или резидентная микрофлора полости рта. Стабилизирующая и агрессивная микрофлора полости рта. Основные биотопы полости рта (слизистой оболочки, спинки языка, десневой борозды, ротовой жидкости, зубного налёта) и особенности состава микрофлоры.

*Тема 2.9. Дисбиоз ротовой полости. Микрофлора полости рта при стоматологических заболеваниях (кариес, заболевания тканей пародонта).*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Микрофлора при кариесе зубов. Кариесогенные виды микробов. Факторы, способствующие развитию кариеса. Микрофлора при болезнях пародонта. Одонтогенная инфекция челюстно-лицевой области. Актиномикоз. Воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта. Классификация стоматитов: инфекционные и оппортунистические; бактериальные, грибковые и вирусные стоматиты. Дисбактериозы ротовой полости. Фузоспирохетоз и кандидоз. Проблема колонизационной резистентности.

**Раздел 3. Модульная единица 1.3. Микробиологические основы антимикробной профилактики и химиотерапии. Антисептики и дезинфектанты. Антибиотики. Бактериофаги. Генетика микроорганизмов**

*(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

*Тема 3.1. Влияние на микроорганизмы физических, химических факторов. Антисептики. Дезинфектанты.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Дезинфекция и антисептика. Химические антисептики и дезинфицирующие вещества, механизм и их условия действия. Химиотерапия. Понятие о химиотерапевтических препаратах, химиотерапевтическом индексе. Принципы антимикробной терапии. Классификация препаратов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 3.2. Влияние на микроорганизмы биологических факторов. Антибиотики. Бактериофаги.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Действие на микробы биологических факторов; влияние антибиотиков на микроорганизмы. Антибиотики, определение понятия. Классификация по строению, происхождению, по механизму антимикробного действия. Особенности строения бактериофагов, их свойства. Понятие о вирулентных и умеренных бактериофагах. Свойства вирулентных бактериофагов, их практическое использование. Значение умеренных бактериофагов в генетической изменчивости микроорганизмов, в получении лекарственных препаратов. Фаговая конверсия.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 3.3. Генетика микроорганизмов.*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Значение генетики микроорганизмов в теории и практике медицины. Организация генетического материала у микроорганизмов. Характеристика и функции: хромосома, плазмиды, инсерции, транспозоны. Отличие генома микроорганизмов от генома эукариот. Понятие генотип и фенотип, плазмотип.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Подготовка доклада по темам "Плазмиды бактерий. Механизмы генетических рекомбинаций у микроорганизмов. Значение в распространении лекарственной устойчивости. Микробиологические основы генной инженерии".	2

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Анализ видеоматериалов	Анализ видеоматериалов по теме "Генетика микроорганизмов".	4

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Тестовый контроль

*Тема 3.4. Контроль по модульной единице 1.3*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Контроль знаний по теме: "Микробиологические основы антимикробной профилактики и химиотерапии. Антисептики и дезинфектанты. Антибиотики. Бактериофаги. Генетика микроорганизмов."

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Решение задач и тестовых заданий по модульной единице 1.3. Подготовка к зачету в соответствии с перечнем вопросов.	4

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Контрольная работа

*Тема 3.5. Микробиологические основы антимикробной профилактики и терапии инфекционных заболеваний. Антибиотики.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Антибиотики. Классификация и механизм действия. История развития химиотерапии, принципы антимикробной терапии, понятие о химиотерапевтических препаратах, химиотерапевтическом индексе. История открытия антибиотиков. Микробный антагонизм, микроорганизмы – продуценты антибиотиков. Классификация по строению, происхождению, механизмы действия, бактериоцидное и бактериостатическое действие. Механизм антимикробного действия основных групп антибиотиков.

*Тема 3.6. Генетика микроорганизмов. Генетические основы антибиотикорезистентности.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Значение генетики микроорганизмов в теории и практике медицины. Организация генетического материала у микроорганизмов. Характеристика и функции: хромосома, плазмиды, инсерции, транспозоны. Отличие генома микроорганизмов от генома эукариот. Понятие генотип и фенотип, плазмотип. Плазмиды бактерий. Их классификация по физиологической и функциональной активности. Механизмы генетических рекомбинаций у микроорганизмов. Их значение в распространении лекарственной устойчивости.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы



Лекционные занятия	Видеолекция/Вебинар	Микробиологические основы генной инженерии. Виды векторов, применяемых для переноса генетического материала. Использование ферментов в генно-инженерных исследованиях. Особенности экспрессии генов про- и эукариотических клеток. Практическое использование результатов генно-инженерных и клеточно-инженерных исследований.	2
--------------------	---------------------	--	---

#### **Раздел 4. Модульная единица 2.1. Инфекция и иммунитет**

**(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)**

##### **Тема 4.1. Инфекция. Неспецифический иммунитет.**

**(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

Основные понятия учения «инфекция и инфекционный процесс». Основные признаки инфекционного процесса. Роль микроорганизма в инфекционном процессе: патогенность, вирулентность, специфичность, органотропность, факторы патогенности, их классификация по О.В. Бухарину. Роль макроорганизма в инфекционном процессе: восприимчивость, способность создавать условия для репродукции возбудителя, наличие сложной системы защиты организма от возбудителя инфекционного процесса. Виды и формы инфекционного процесса: характеристика инфекции в зависимости от этиологии возбудителей, характеристика инфекционного процесса на уровне организма, клетки, формы инфекционного процесса. Стадии развития и характер протекания инфекционной болезни. Механизмы передачи инфекции.

##### Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение ситуационных задач и тестовых заданий по теме: "Инфекция. Неспецифический иммунитет".	2

##### Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Анализ видеоматериалов	Анализ видеоматериалов по теме "Инфекция. Неспецифический иммунитет".	2

##### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

##### **Тема 4.2. Иммунная система. Антигены. Иммунобиологические препараты.**

**(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

Основы иммунопрофилактики, иммунотерапии и иммунокоррекции. Развитие учения об иммунопрофилактике и иммунотерапии (Дженнер, Пастер, Беринг и др.). Принципы иммунопрофилактики. Препараты. Классификация вакцин. Достоинства и недостатки живых, убитых, химических, генно-инженерных препаратов. Требования, критерии эффективности, побочные действия, противопоказания к применению вакцин. Принципы иммунотерапии: специфическая и неспецифическая терапия. Лечебные вакцины, классификация, механизм действия.

Специфичность антигенов. Полноценные и неполноценные антигены. Синтетические антигены. Их получение, свойства. Антигенное строение микроорганизмов, роль в инфекционном процессе и развитии иммунного ответа. Формы иммунного ответа: антителообразование, иммунологическая память, иммунологическая толерантность, ГНТ, ГЗТ.

#### Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Выполнение индивидуального задания	Иммунобиологические препараты. Механизм действия, требования, предъявляемые к ним. Классифицировать по схеме вакцины, диагностикумы, токсины, аллергены: классификационное положение, действующее начало /механизм действия, принцип получения, цель применения и способ применения.	2

#### Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

#### Тема 4.3. Иммунная система. Антитела. Иммунобиологические препараты.

(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Антитела. Определение. Физико-химические, биологические функции. Строение (структура антител). Константные и переменные участки, домены. Их функции. Структура активных центров антител. Аффинность, авидность, валентность антител. Иммуноглобулины. Классы, структура, функции иммуноглобулинов. Условия антителообразования. Распознавание антигенов и индукция иммунного ответа. Антигенраспознающие рецепторы Т-лимфоцитов. Кооперация субпопуляций Т-лимфоцитов. Виды иммунных реакций клеточного типа. Понятие об иммунологическом надзоре (роль в этом процессе цитохимических лимфоцитов, к-клеток, пк-клеток, макрофагов).

Сыворотки, классификация, требования, побочные действия и противопоказания к применению. Принципы иммунокоррекции.

#### Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
------------	------------	------

Выполнение индивидуального задания	Иммунобиологические препараты. Механизм действия, требования, предъявляемые к ним. Классифицировать по схеме лечебно-профилактические и диагностические сыворотки: классификационное положение, действующее начало /механизм действия, принцип получения, цель применения и способ применения.	2
------------------------------------	--	---

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 4.4. Иммуитет. Имунные реакции (РА, РП, РПГА).  
(Практические занятия - 2ч.)*

Понятие о серологических реакциях. Характеристика реакций антиген-антитело: специфичность, двухфазный характер, оптимальное соотношение ингредиентов, качественный и количественный характер, чувствительность и др. Механизм реакций. Практическое использование серологических реакций. Основные компоненты серологических реакций. Фенотипы проявления и способы регистрации серологических реакций. Имунные реакции - РА, РП, РПГА.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 4.5. Контроль по модульной единице 2.1.*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Контроль знаний по теме: "Инфекция и иммунитет".

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Решение задач и тестовых заданий по модульной единице 2.1. Подготовка к зачету в соответствии с перечнем вопросов.	4

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Контрольная работа

*Тема 4.6. Инфекция. Врожденный иммунитет. Механизмы защиты полости рта. Иммунобиологические препараты.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Основные понятия учения «инфекция и инфекционный процесс». Основные признаки инфекционного процесса. Роль микро- и макроорганизма в инфекционном процессе. Неспецифические факторы защиты: физиологические, физико-химические, клеточные (фагоциты), гуморальные – интерфероны, лейкоцины, лизоцим и т.п., комплемент (активация, механизм действия), пропердин. Межклеточная кооперация в иммунном ответе. Механизмы защиты полости рта.

*Тема 4.7. Специфический иммунитет. Формы иммунного ответа.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Специфический иммунитет. Иммунная система организма человека и ее функции. Клетки иммунной системы: Т -, В-лимфоциты, макрофаги (А-клетки). Субпопуляции Т - и В-клеток. Антигены, их свойства, классификация. Антитела, их свойства, механизм образования. Специфические формы иммунного ответа. Антителообразование. Теории синтеза антител. Биологическая роль различных классов иммуноглобулинов в противоинойфекционной защите организма.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Лекционные занятия	Видеолекция/Вебинар	Видеолекция "Специфический иммунитет".	2

**Раздел 5. Модульная единица 2.2. Частная бактериология**

*(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

*Тема 5.1. Бактериальные кишечные инфекции. Брюшной тиф, паратифы, сальмонеллезные пищевые токсикоинфекции. Лабораторная диагностика.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Классификация, характеристика, биологические свойства, этиология, патогенез, особенности лабораторной диагностики и методы специфической профилактики и терапии ОКИ (возбудителей эшерихиозных, сальмонеллезных, шигеллезных, иерсиниозных инфекций).

Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, культуральные, биохимические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источники, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространённость, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики инфекционных заболеваний.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 5.2. Пиогенные кокки. Лабораторная диагностика.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Пиогенные кокки: стафилококки, стрептококки, менингококки, гонококки.

Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, культуральные, биохимические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источники, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространённость, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики. Препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики инфекционных заболеваний.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 5.3. Патогенные спирохеты. Лабораторная диагностика.*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Спирохетозы (сифилис, возвратные тифы, болезнь Лайма, лептоспироз). Особенности лечения и лабораторной диагностики сифилиса.

Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, культуральные, биохимические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источники, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространённость, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики. Иммунобиологические препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач и тестовых заданий по лабораторной диагностике спирохетозов.	2

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Подготовка и защита доклада по теме "Патогенные спирохеты".	4

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 5.4. Патогенные коринебактерии. Дифтерия. Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Туберкулез. Актиномикоз. Лабораторная диагностика.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Патогенные микобактерии. Туберкулёз. Особенности иммунитета. Коринебактерии. Дифференциация токсикогенных коринебактерий и дифтероидов. Оценка напряжённости антитоксического иммунитета.

Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, культуральные, биохимические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источники, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространённость, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики. Иммунобиологические препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 5.5. Анаэробы. Лабораторная диагностика клостридиальных и неклостридиальных анаэробных инфекций.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Грамположительные спорообразующие анаэробные палочки. Клостридии раневой анаэробной раневой инфекции. Роль микробных ассоциаций в патогенезе. Токсины. Клостридии столбняка. Клостридии ботулизма. Роль энтеротоксина в пищевой токсикоин-фекции. Антитоксический иммунитет. Грамотрицательные облигатные неспорообразующие анаэробные палочки. Дисбактериозы.

Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, культуральные, биохимические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источники, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространённость, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики. Иммунобиологические препараты, применяемые для специфической профилактики, лечения и диагностики.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 5.6. Контроль по модульной единице 2.2.*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Контроль знаний по теме: "Частная бактериология".

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Решение задач и тестовых заданий по модульной единице 2.2. Подготовка к зачету в соответствии с перечнем вопросов.	4

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Контрольная работа

*Тема 5.7. Бактериальные кишечные инфекции (эшерихиоз, шигеллез).*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Цели и задачи частного курса микробиологии. Возбудители бактериальных кишечных инфекций (эшерихиоз, шигеллез). Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические и тинкториальные, культуральные и биохимические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источник, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространенность, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики: забор материала и методы исследований. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

*Тема 5.8. Патогенные спирохеты. Возбудители сифилиса и язвенно-некротического гингивостоматита.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Патогенные спирохеты (трепонемы, лептоспиры, боррелии), возбудители язвенно-некротического гингивостоматита. Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические и тинкториальные, культуральные и биохимические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источник, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространенность, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики: забор материала и методы исследований. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

*Тема 5.9. Патогенные микобактерии. Туберкулез. Актиномикоз.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Патогенные микобактерии. Туберкулез. Актиномикоз. Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические и тинкториальные, культуральные и биохимические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источник, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространенность, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики: забор материала и методы исследований. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

**Раздел 6. Модульная единица 2.3. Частная вирусология**

***(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)***

*Тема 6.1. ОРВИ. Лабораторная диагностика гриппа и аденовирусной инфекции.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Возбудители ОРВИ: ортомиксовирусы (грипп), парамиксовирусы (паротит, корь), коронавирусы, аденовирусы.

Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источники, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространенность, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики: забор материала и методы исследований. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание

Тестовый контроль
-------------------

*Тема 6.2. Кровяные вирусные инфекции (гепатиты В, С, D). Лабораторная диагностика. (Практические занятия - 2ч.)*

Возбудители парентеральных вирусных гепатитов В, D, С, G. Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источники, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространённость, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики: забор материала и методы исследований. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 6.3. Кровяные вирусные инфекции. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции. (Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Вирус иммунодефицита человека. Профилактика передачи ВИЧ-инфекции. Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источники, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространённость, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики: забор материала и методы исследований. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение задач по теме занятия (определить процент выживаемости ВИЧ-инфицированных, определить тяжесть течения инфекции, характер инфекционного процесса и пр.)	2

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Подготовка и защита презентации по теме: "Кровяные вирусные инфекции".	2

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 6.4. Кишечные вирусные инфекции (гепатиты А, Е, полиомиелит, ротавирусная инфекция). Лабораторная диагностика. (Практические занятия - 2ч.)*



Возбудители кишечных вирусных инфекций (энтеровирусы, ротавирусы, вирусы гепатитов А и Е). Возрастные особенности противовирусного иммунитета.

Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источники, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространённость, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики: забор материала и методы исследований. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 6.5. Вирусные нейроинфекции (клещевой энцефалит, бешенство). Лабораторная диагностика.*

*(Практические занятия - 2ч.)*

Возбудители вирусных нейроинфекций (бешенство, клещевой энцефалит).

Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источники, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространённость, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики: забор материала и методы исследований. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование
Клиническая задача/Ситуационная задача
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 6.6. Контроль по модульной единице 2.3.*

*(Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Контроль знаний по теме: "Частная вирусология".

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Решение задач и тестовых заданий по модульной единице 2.3. Подготовка к зачету в соответствии с перечнем вопросов.	4

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Контрольная работа

*Тема 6.7. Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы парентеральных гепатитов В, С, D).*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Кровяные вирусные инфекции. Возбудители гепатитов В, С, Д. Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источник, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространенность, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики: забор материала и методы исследований. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

*Тема 6.8. Вирусные нейроинфекции: клещевой энцефалит, бешенство.  
(Лекционные занятия - 2ч.)*

Вирусные нейроинфекции. Возбудитель клещевого энцефалита, вирус бешенства. Характеристика возбудителей: таксономическое положение, морфологические, антигенные свойства, факторы патогенности, резистентность. Характеристика заболевания: источник, механизм заражения и пути передачи, восприимчивость, распространенность, сезонность, патогенез, клиника, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики: забор материала и методы исследований. Препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения.

## **6. Рекомендуемые образовательные технологии**

Для реализации учебных и воспитательных задач в процессе освоения студентами дисциплины «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта» используются традиционные формы организации учебного процесса (лекция, практическое занятие, консультация). Активные и интерактивные формы обучения: групповые методики (групповая дискуссия, анализ предложенных ситуаций, моделирование и разбор конкретных ситуаций по лабораторной диагностике бактериальных и вирусных инфекций, интеллектуальная разминка, ролевые-ситуационные игры); индивидуальные методы (выполнение индивидуальных практических заданий). Внеаудиторная контактная работа включает: лекции с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (видео-лекция) с размещением на образовательных платформах, в том числе на платформе ЭОС (Moodle), видеофильмы, тестовые задания и ситуационные задачи. Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде: тестов, ситуационных задач, в том числе с использованием системы ЭОС (Moodle). Реализация проектной деятельности включает:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме;
- решение ситуационных задач, решение тестовых заданий;
- разработку мультимедийных презентаций;
- изготовление наглядных пособий, микропрепаратов

Обучающиеся участвуют в научных конференциях.

Для реализации образовательных программ в рамках метода e-learning открыт доступ к учебно-методическим материалам в электронной системе поддержки дистанционного обучения ЭОС (Moodle). Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедры. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

По окончании изучения дисциплины проводится экзамен по билетам в устной форме. Структура билета представлена тремя теоретическими вопросами из разных разделов рабочей программы и одной практической работой.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### *Основная литература*

1. Царев, В.Н. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта: учебник / В.Н. Царев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-3913-5. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439135.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

### *Дополнительная литература*

1. Поздеев, О.К. / О.К. Поздеев, В.И. Покровский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-1530-6. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415306.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

## **7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"
2. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

## **7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. СЭО ЗКЛ Русский Moodle;
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;

13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. 1С:Документооборот государственного учреждения 8.;

*Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

#### **7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

##### Учебные аудитории

###### Учебная аудитория №4 (ГЛ-7-29)

- бактерицидная лампа - 1 шт.
- доска аудиторная навесная магнитно-маркерная - 1 шт.
- микроскоп бинокулярный - 7 шт.
- рециркулятор-облучатель - 1 шт.
- стол письменный - 13 шт.
- Стул ученический - 20 шт.
- шкаф - 1 шт.

###### Учебная аудитория №2 (ГЛ-7-21)

- Доска аудиторная - 1 шт.
- микроскоп - 6 шт.
- Мультимедийный комплект - 0 шт.
- Парта - 14 шт.
- Стул ученический - 25 шт.
- табличный материал - 0 шт.
- шкаф - 2 шт.

###### Учебная аудитория №1 (№702) (ГЛ-7-18)

- бактерицидная лампа - 1 шт.
- Доска аудиторная - 1 шт.
- микроскоп бинокулярный - 6 шт.
- рециркулятор-облучатель СН-211 Армед - 1 шт.
- Стол - 11 шт.

Стул ученический - 22 шт.  
Телевизор - 1 шт.  
шкаф - 1 шт.

#### Учебные лаборатории

##### Учебная аудитория №3 (№720) (ГЛ-7-33)

бактерицидная лампа - 1 шт.  
доска аудиторная навесная магнитно-маркерная - 1 шт.  
комплект лекционного оборудования - 1 шт.  
компьютер в комплекте - 1 шт.  
микроскоп бинокулярный - 7 шт.  
Проектор - 1 шт.  
рециркулятор-облучатель - 1 шт.  
стол письменный - 13 шт.  
Стул ученический - 22 шт.  
шкаф - 1 шт.

##### Научно-исследовательская лаборатория №704 (ГЛ-7-20)

бактерицидная лампа - 1 шт.  
рециркулятор-облучатель - 1 шт.  
термостат - 2 шт.  
холодильник - 4 шт.