

Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Академия медицинского и фармацевтического образования»

Утверждаю
Ректор АНО ВО «Академия медицинского и фар-
мацевтического образования»
_____ Х.М. Кандаурова
Приказ № «17» июнь 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.19 МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ.
МИКРОБИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА

Специальность 31.05.03 Стоматология
Квалификация Врач-стоматолог
Форма обучения Очная

Пятигорск, 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.05.03 Стоматология, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 984 с учётом трудовых функций профессиональных стандартов, "Врач-стоматолог", утвержден приказом Минтруда России от 10.05.2016 № 227н.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся системных знаний о морфологии, физиологии, генетике, экологии и патогенности микроорганизмов, вирусов и грибов, населяющих полость рта, их роли в развитии стоматологических и системных заболеваний, а также о методах микробиологической диагностики, профилактики и лечения инфекционных процессов в челюстно-лицевой области.

Задачи дисциплины:

1. Изучить систематику, морфологию, физиологию и генетику микроорганизмов, вирусов и грибов, имеющих значение в стоматологии.
2. Освоить понятие о микробиоме полости рта, его формировании, составе и функциях в норме и при патологии.
3. Сформировать представления о механизмах патогенности микроорганизмов и вирусов, вызывающих заболевания полости рта (кариес, пародонтит, стоматиты, кандидоз и др.).
4. Изучить основные принципы микробиологической диагностики стоматологических инфекций.
5. Овладеть навыками работы с микробиологическим материалом, методами микроскопии, культивирования, идентификации микроорганизмов и оценки их чувствительности к антимикробным препаратам.
6. Научить использовать микробиологические знания для обоснования этиотропной терапии, профилактики инфекционных осложнений и интерпретации результатов лабораторных исследований в стоматологической практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «**Микробиология, вирусология. Микробиология полости рта**» относится к **обязательной части** Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы по специальности 31.05.03 Стоматология

Дисциплина изучается на **2 курсе в 4 семестре**.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине выражаются в знаниях, умениях и навыках, характеризуют этапы формирования компетенций и обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по	ОПК 4.1 Знает: основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования; формы и методы	Знать: микробиологические аспекты гигиены полости рта; роль микроорганизмов в формировании здорового микробиома; методы

профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	санитарно-гигиенического просвещения; основные гигиенические оздоровительные мероприятия. ОПК 4.2 Умеет: проводить санитарно-просветительскую работу среди различных возрастных групп по формированию здорового образа жизни. ОПК 4.3 Владеет практическим опытом: пропаганды здорового образа жизни, направленной на снижение влияния негативных факторов на организм человека.	санитарно-гигиенического просвещения по вопросам профилактики стоматологических инфекций. Уметь: проводить просветительскую работу по вопросам гигиены полости рта и профилактики инфекционных заболеваний; оценивать микробиологические риски; давать рекомендации по поддержанию здорового микробиома. Владеть: навыками санитарно-просветительской работы по вопросам микробиологической профилактики стоматологических заболеваний; навыками оценки факторов риска, связанных с нарушением микробиоценоза полости рта.
ОПК-9. Способен оценивать морфофункциональные состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК 9.1 Знает: морфофункциональные, физиологические и патологические состояния организма человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях. ОПК 9.2 Умеет: оценивать основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека. ОПК 9.3 Владеет практическим опытом: анализа закономерностей функционирования органов и систем для оценки морфофункциональных состояний и патологических процессов.	Знать: морфологию, физиологию и патогенетические механизмы микроорганизмов, вирусов и грибов, вызывающих заболевания полости рта; микробиологические аспекты патогенеза кариеса, пародонтита, стоматитов и других стоматологических инфекций. Уметь: интерпретировать результаты микробиологических исследований; оценивать микробиологические изменения в полости рта при различных патологических состояниях; выявлять этиологическую роль микроорганизмов в развитии стоматологических заболеваний. Владеть: навыками микробиологической диагностики; методами выделения, культивирования и идентификации микроорганизмов; навыками интерпретации результатов микробиологического исследования в клиническом контексте.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	4 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	80	80
Из них:		

Занятия лекционного типа (ЛК)	0	0
Практические занятия (ПЗ)	48	48
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	64	64
Промежуточная аттестация	36	36
Общая трудоемкость	ак. ч.	180
	з.е.	5

5. Содержание дисциплины

5.1. Контактная работа

5.1.1. Тематический план занятий лекционного типа

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены.

5.1.2. Тематический план практических и лабораторных занятий

№ темы	Наименование темы занятия	Краткое содержание занятия	акад. Час.
Раздел 1. Введение в микробиологию. Морфология и структура бактерий			
1.	Введение. Организация микробиологической лаборатории. Правила техники безопасности.	Устройство и оснащение микробиологической лаборатории. Правила работы с микроорганизмами. Принципы асептики и антисептики. Методы стерилизации и дезинфекции.	2
2.	Методы микроскопии. Морфология бактерий.	Изучение световой, фазово-контрастной, люминесцентной и электронной микроскопии. Приготовление фиксированных и нативных препаратов. Окраска по Граму. Изучение формы бактерий (кокки, палочки, извитые формы).	4
3.	Структура бактериальной клетки.	Изучение строения бактериальной клетки: клеточная стенка (грамположительные и грамотрицательные бактерии), цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, нуклеоид, рибосомы, включения. Споры, капсулы, жгутики, пили.	4
4.	Контроль знаний по разделу «Морфология бактерий».	Тестирование, собеседование по препаратам, решение ситуационных задач.	2
Раздел 2. Физиология и генетика бактерий			
5.	Физиология бактерий. Культуральные	Питание бактерий. Типы дыхания (аэробы, анаэробы, факультативные анаэробы). Рост и размножение бактерий. Фазы роста бактериальной популяции.	4

	свойства.	Питательные среды. Посев бактерий. Выделение чистых культур.	
6.	Ферменты бактерий. Идентификация бактерий.	Изучение ферментов бактерий (оксидаза, каталаза, уреазы, протеазы). Биохимическая идентификация бактерий. Определение чувствительности к антибиотикам (диско-диффузионный метод, метод серийных разведений).	2
7.	Генетика бактерий.	Строение генома бактерий (нуклеоид, плазмиды). Мутации. Горизонтальный перенос генов: трансформация, трансдукция, конъюгация. Мобильные генетические элементы.	4
8.	Контроль знаний по разделу «Физиология и генетика бактерий».	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач.	2
Раздел 3. Инфекция. Иммуитет. Антимикробные препараты			
9.	Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность.	Понятие об инфекции. Факторы патогенности бактерий: факторы адгезии, инвазии, токсинообразования (экзотоксины, эндотоксины), ферменты агрессии. Вирулентность. Патогенез инфекционного процесса.	4
10.	Иммуитет. Механизмы противoinфекционной защиты.	Неспецифические факторы защиты (кожа, слизистые оболочки, фагоцитоз, комплемент, интерфероны). Специфический иммуитет: гуморальный (антитела) и клеточный (Т-лимфоциты). Иммунологическая память. Вакцины. Серологические реакции (РА, РПГА, ИФА).	4
11.	Антимикробные препараты. Механизмы действия и резистентность.	Классификация антибиотиков. Механизмы антибактериального действия. Механизмы устойчивости микроорганизмов к антибиотикам. Методы определения чувствительности к антибиотикам.	2
12.	Контроль знаний по разделу «Инфекция. Иммуитет. Антимикробные препараты».	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач.	2
Раздел 4. Вирусология			
13.	Общая вирусология.	Строение и классификация вирусов. Жизненный цикл вирусов. Механизмы репликации. Патогенез вирусных инфекций. Противовирусный иммуитет. Противовирусные препараты.	2
14.	Частная вирусология. Вирусы,	Вирусы герпеса (HSV-1, HSV-2, VZV, EBV, CMV). Вирус папилломы человека. Вирус Коксаки. Вирус	4

	имеющие значение в стоматологии.	иммунодефицита человека (ВИЧ). Вирусный гепатит (HBV, HCV). Клинические проявления в полости рта.	
15.	Контроль знаний по разделу «Вирусология».	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач.	2
Раздел 5. Микробиота полости рта в норме и при патологии			
16.	Микробиом полости рта. Формирование и состав.	Микробиоценоз полости рта. Основные биотопы: слизистая оболочка, зубы, десневая борозда, язык, слюна. Факторы, влияющие на состав микробиоты (возраст, питание, гигиена, лекарства). Функции нормальной микробиоты полости рта (колонизационная резистентность, иммуномодуляция).	2
17.	Микроорганизмы – возбудители стоматологических заболеваний. Кариес.	Микробиология кариеса. Роль <i>Streptococcus mutans</i> , <i>Lactobacillus</i> spp., <i>Actinomyces</i> spp. в развитии кариеса. Биопленка зубного налета. Механизмы деминерализации эмали.	2
18.	Микроорганизмы – возбудители стоматологических заболеваний. Пародонтит.	Микробиология пародонтита. Пародонтопатогенные микроорганизмы: <i>Porphyromonas gingivalis</i> , <i>Tannerella forsythia</i> , <i>Treponema denticola</i> , <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> . Роль биопленки в патогенезе пародонтита.	2
19.	Микробиология заболеваний слизистой оболочки полости рта.	Стоматиты (бактериальные, вирусные, грибковые). Кандидоз полости рта (<i>Candida albicans</i>). Герпетический стоматит. Язвенно-некротический стоматит Венсана (фузоспирохетоз). Лейкоплакия (микробиологические аспекты).	2
20.	Микробиологическая диагностика стоматологических инфекций.	Методы забора материала. Микроскопический метод. Культуральный метод. Серологический метод. Молекулярно-генетические методы (ПЦР). Идентификация микроорганизмов. Определение чувствительности к антибиотикам.	2
21.	Контроль знаний по разделу «Микробиота полости рта».	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач.	2
Раздел 6. Частная микробиология. Инфекции челюстно-лицевой области			
22.	Микробиология одонтогенных инфекций.	Периапикальный абсцесс. Флегмона челюстно-лицевой области. Остеомиелит челюстей. Микробный пейзаж.	2

23.	Микробиология инфекций, передаваемых половым путем, с поражением полости рта.	Сифилис (<i>Treponema pallidum</i>): клинические проявления в полости рта. Гонорея. ВИЧ-инфекция: оральные проявления.	2
24.	Микробиология туберкулеза и актиномикоза челюстно-лицевой области.	Туберкулез (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>): поражение челюстно-лицевой области. Актиномикоз (<i>Actinomyces israelii</i>): клиника, диагностика, лечение.	2
25.	Микробиология грибковых инфекций полости рта.	Кандидоз: этиология, патогенез, клинические формы, диагностика, лечение. Глубокие микозы: гистоплазмоз, криптококкоз.	2
26.	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды.	Микробиологический контроль воды, воздуха, смывов с объектов. Санитарно-показательные микроорганизмы. Оценка результатов.	2
27.	Клиническая микробиология. Интерпретация результатов лабораторных исследований.	Разбор клинических случаев. Интерпретация результатов микробиологических исследований. Выбор антимикробной терапии.	2
28.	Итоговое занятие по курсу.	Комплексное тестирование. Собеседование по вопросам. Решение ситуационных задач.	2
	Итого		80

5.1.3. Самостоятельная работа

Контроль самостоятельной работы - вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия.

№ п/п	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды самостоятельной работы	Всего часов
1	Раздел 1. Введение в микробиологию. Морфология и структура бактерий	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала. Изучение учебной и научной литературы. Работа с микроскопом и микропрепаратами. Зарисовка схем строения бактерий. Подготовка рефератов. Решение ситуационных задач.	10

		Подготовка к контролю знаний по разделу.	
2	Раздел 2. Физиология и генетика бактерий	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала. Изучение схем метаболизма. Составление таблиц ферментов. Решение генетических задач. Подготовка к коллоквиуму.	10
3	Раздел 3. Инфекция. Иммуитет. Анти-микробные препараты	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала. Изучение механизмов иммунитета. Подготовка рефератов по вакцинации. Решение ситуационных задач по антибиотикотерапии.	10
4	Раздел 4. Вирусология	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала. Изучение жизненных циклов вирусов. Составление таблиц вирусных инфекций. Подготовка рефератов.	8
5	Раздел 5. Микробиота полости рта в норме и при патологии	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала. Изучение микробиоценоза полости рта. Составление таблиц микроорганизмов-возбудителей. Подготовка рефератов по кариесу и пародонтиту.	12
6	Раздел 6. Частная микробиология. Инфекции челюстно-лицевой области	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала. Изучение клинических случаев. Подготовка рефератов по актиномикозу, кандидозу. Решение ситуационных задач. Подготовка к экзамену.	14
	Итого за семестр		64

6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: Текущий контроль проводится на каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля успеваемости: Тестирование, Выполнение практических заданий, Собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины (модуля) разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности - контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Отлично	Выполнены все этапы решения задач
	Хорошо	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный

		ответ
	Удовлетворительно	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным заданиям	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Не зачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Не зачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Тестирование	Отлично	Выполнены все этапы решения задач
	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Удовлетворительно	В тесте более 50% ответов верных
	Неудовлетворительно	Уровень освоения учебного материала недостаточный - ответы на более чем 50% тестовых заданий неверные

7. Фонд оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций

7.1. Оценочные материалы для оценки текущего контроля успеваемости (этапы оценивания компетенции)

7.1.1. Тестовые задания закрытого типа (1-40)

1. Какой метод окраски используется для дифференциации бактерий на грамположительные и грамотрицательные?

- А) Окраска по Циллю-Нильсену
- В) Окраска по Граму
- С) Окраска по Романовскому-Гимзе
- Д) Окраска по Нейссеру

2. Какой компонент клеточной стенки грамотрицательных бактерий является эндотоксином?

- А) Тейхоевая кислота
- В) Липополисахарид (ЛПС)
- С) Пептидогликан
- Д) Белок

3. Какая бактерия является основным возбудителем кариеса?

- А) *Streptococcus mutans*

B) *Streptococcus pyogenes*

C) *Staphylococcus aureus*

D) *Escherichia coli*

4. Какой фермент слюны обладает бактерицидным действием?

A) α -Амилаза

B) Лизоцим

C) Лактоферрин

D) Муцин

5. Какой из перечисленных микроорганизмов является облигатным анаэробом?

A) *Escherichia coli*

B) *Staphylococcus aureus*

C) *Clostridium perfringens*

D) *Streptococcus mutans*

6. Какой метод используется для выделения чистой культуры бактерий?

A) Микроскопия

B) Посев на питательные среды

C) Серологическая реакция

D) ПЦР

7. Какой тип иммунитета обеспечивается антителами?

A) Клеточный

B) Гуморальный

C) Неспецифический

D) Фагоцитарный

8. Какой вирус вызывает герпетический стоматит?

A) Вирус папилломы человека

B) Вирус простого герпеса 1 типа (HSV-1)

C) Вирус Коксаки

D) Вирус Эпштейна-Барр

9. Какой микроорганизм является возбудителем кандидоза полости рта?

A) *Staphylococcus aureus*

B) *Candida albicans*

C) *Streptococcus pyogenes*

D) *Actinomyces israelii*

10. Какая структура бактерий обеспечивает их адгезию к поверхностям?

A) Жгутики

B) Пили

C) Споры

D) Капсула

11. Какой метод используется для определения чувствительности бактерий к антибиотикам?

A) Микроскопия

B) Посев на среду с антибиотиками (диско-диффузионный метод)

С) ПЦР

Д) Иммуноферментный анализ

12. Какой микроорганизм является пародонтопатогенным?

А) *Streptococcus mutans*

В) *Porphyromonas gingivalis*

С) *Lactobacillus acidophilus*

Д) *Candida albicans*

13. Какой тип дыхания характерен для большинства бактерий полости рта?

А) Строгий аэроб

В) Облигатный анаэроб

С) Факультативный анаэроб

Д) Микроаэрофил

14. Какой иммуноглобулин преобладает в слюне?

А) IgG

В) IgM

С) IgA

Д) IgE

15. Какой метод позволяет выявить ДНК возбудителя в клиническом материале?

А) Бактериологический

В) Микроскопический

С) Полимеразная цепная реакция (ПЦР)

Д) Серологический

16. Какая бактерия является возбудителем сифилиса?

А) *Treponema pallidum*

В) *Borrelia burgdorferi*

С) *Leptospira interrogans*

Д) *Treponema denticola*

17. Какой компонент клеточной стенки грамположительных бактерий является основным антигеном?

А) Липополисахарид

В) Тейхоевая кислота

С) Пептидогликан

Д) Белок

18. Какой фермент бактерий расщепляет перекись водорода?

А) Каталаза

В) Оксидаза

С) Уреаза

Д) Коагулаза

19. Какой микроорганизм является возбудителем актиномикоза челюстно-лицевой области?

А) *Actinomyces israelii*

В) *Candida albicans*

- C) *Staphylococcus aureus*
- D) *Streptococcus pyogenes*

20. Какой метод стерилизации используется для уничтожения всех форм микроорганизмов?

- A) Кипячение
- B) Автоклавирование
- C) Дезинфекция спиртом
- D) Ультрафиолетовое облучение

21. Какой вирус вызывает инфекционный мононуклеоз и ассоциирован с риском развития лимфом?

- A) Вирус простого герпеса
- B) Вирус Эпштейна-Барр
- C) Цитомегаловирус
- D) Вирус папилломы человека

22. Какая бактерия продуцирует экзотоксин, вызывающий спазм гладкой мускулатуры?

- A) *Clostridium tetani*
- B) *Clostridium botulinum*
- C) *Corynebacterium diphtheriae*
- D) *Staphylococcus aureus*

23. Какая структура бактерий обеспечивает выживание в неблагоприятных условиях?

- A) Капсула
- B) Споры
- C) Жгутики
- D) Пили

24. Какой метод используется для выявления антител к возбудителю в сыворотке крови?

- A) Бактериологический
- B) Микроскопический
- C) Серологический (ИФА)
- D) ПЦР

25. Какая бактерия является возбудителем язвенно-некротического стоматита Венсана?

- A) *Treponema denticola*
- B) *Fusobacterium nucleatum*
- C) *Borrelia vincentii*
- D) Все перечисленные

26. Какой тип микроорганизмов составляет основу биопленки зубного налета?

- A) Вирусы
- B) Грибы
- C) Бактерии

D) Простейшие

27. Какой механизм горизонтального переноса генов осуществляется через бактериофаги?

A) Трансформация

B) Трансдукция

C) Конъюгация

D) Транспозиция

28. Какая бактерия является возбудителем туберкулеза?

A) *Mycobacterium tuberculosis*

B) *Mycobacterium leprae*

C) *Nocardia asteroides*

D) *Actinomyces israelii*

29. Какой фактор патогенности бактерий обеспечивает их распространение в тканях?

A) Адгезины

B) Инвазины

C) Токсины

D) Капсула

30. Какая грибковая инфекция наиболее часто встречается в полости рта?

A) Аспергиллез

B) Кандидоз

C) Криптококкоз

D) Гистоплазмоз

31. Какой метод используется для идентификации бактерий по биохимическим свойствам?

A) Окраска по Граму

B) Посев на дифференциально-диагностические среды

C) ПЦР

D) Иммуноферментный анализ

32. Какой вирус вызывает поражение слизистой оболочки полости рта у детей (герпангина)?

A) Вирус простого герпеса

B) Вирус Коксаки

C) Вирус папилломы человека

D) Цитомегаловирус

33. Какая бактерия является наиболее частым возбудителем острого гнойного периостита челюсти?

A) *Staphylococcus aureus*

B) *Streptococcus mutans*

C) *Actinomyces israelii*

D) *Candida albicans*

34. Какой компонент бактериальной клетки является основным антигеном при

иммунном ответе?

- A) Липополисахарид (ЛПС)
- B) Белки
- C) Полисахариды
- D) Все перечисленные

35. Какой метод позволяет определить видовую принадлежность бактерий по последовательности ДНК?

- A) Секвенирование
- B) ПЦР-диагностика
- C) Биохимическая идентификация
- D) Серологическая идентификация

36. Какая бактерия продуцирует гиалуронидазу, способствующую распространению инфекции?

- A) *Staphylococcus aureus*
- B) *Streptococcus pyogenes*
- C) *Streptococcus mutans*
- D) *Escherichia coli*

37. Какой тип иммунитета формируется после перенесенной инфекции?

- A) Естественный активный
- B) Естественный пассивный
- C) Искусственный активный
- D) Искусственный пассивный

38. Какая бактерия является возбудителем дифтерии?

- A) *Corynebacterium diphtheriae*
- B) *Bordetella pertussis*
- C) *Streptococcus pyogenes*
- D) *Staphylococcus aureus*

39. Какой метод используется для санитарно-микробиологического контроля воды?

- A) Определение общего микробного числа
- B) Выявление кишечной палочки (коли-индекс)
- C) Выявление патогенных микроорганизмов
- D) Все перечисленные

40. Какая бактерия наиболее часто вызывает флегмону челюстно-лицевой области?

- A) *Staphylococcus aureus*
- B) *Streptococcus pyogenes*
- C) Ассоциация анаэробов
- D) *Escherichia coli*

7.1.2. Тестовые задания открытого типа (1-20)

1. Перечислите основные формы бактерий.
2. Назовите структуры бактериальной клетки и их функции.

3. Опишите принцип метода окраски по Граму.
4. Какие типы дыхания микроорганизмов вы знаете?
5. Перечислите основные пути передачи генетической информации у бактерий.
6. Назовите факторы патогенности бактерий.
7. Опишите механизм действия экзотоксинов и эндотоксинов.
8. Назовите основные классы антибиотиков и их механизмы действия.
9. Опишите жизненный цикл вируса.
10. Перечислите вирусы, поражающие слизистую оболочку полости рта.
11. Охарактеризуйте нормальную микрофлору полости рта.
12. Какие микроорганизмы являются возбудителями кариеса?
13. Какие микроорганизмы являются возбудителями пародонтита?
14. Опишите микробиологическую диагностику кандидоза полости рта.
15. Назовите методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.
16. Опишите принцип полимеразной цепной реакции (ПЦР).
17. Какие микроорганизмы вызывают одонтогенные инфекции?
18. Опишите микробиологические аспекты ВИЧ-инфекции в стоматологии.
19. Назовите принципы антибиотикотерапии стоматологических инфекций.
20. Опишите меры профилактики инфекционных заболеваний в стоматологической практике.

7.1.3. Примеры ситуационных задач (1-20)

Задача 1. У пациента с глубоким кариесом зуба 36 при микробиологическом исследовании соскоба из кариозной полости выделены *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus spp.* Какие методы лечения и профилактики должны быть рекомендованы?

Задача 2. Пациент жалуется на боль в области зуба 48, отек щеки, повышение температуры. При осмотре выявлен периостит. Какие микроорганизмы наиболее вероятны в качестве возбудителя? Какие методы микробиологической диагностики необходимо провести?

Задача 3. У пациента с хроническим пародонтитом в десневой борозде обнаружены *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*. Какое лечение должно быть назначено? Какие меры профилактики рецидивов необходимы?

Задача 4. Пациент жалуется на белый налет на слизистой оболочке полости рта, зуд, жжение. При микроскопии налета обнаружены дрожжеподобные клетки и псевдомицелий. Какой диагноз можно предположить? Какое лечение показано?

Задача 5. У ребенка 5 лет на слизистой оболочке полости рта появились множественные мелкие пузырьки, которые быстро вскрылись с образованием эрозий. Температура тела 38,5°C. Какой вирус может быть возбудителем? Какие методы диагностики и лечения необходимы?

Задача 6. Пациент после удаления зуба жалуется на боль, отек, повышение температуры. В ране выявлен гнойный экссудат. Какие микроорганизмы могут быть причиной? Какие антибиотики следует назначить?

Задача 7. Пациент с ВИЧ-инфекцией жалуется на боли при глотании, белый налет на языке и слизистой оболочке щек. При микроскопии обнаружены клетки *Candida albicans*. Какое

лечение необходимо? Какие особенности ведения таких пациентов?

Задача 8. При бактериологическом исследовании гноя из свища в челюстно-лицевой области выделены *Actinomyces israelii*. Какой диагноз можно установить? Какое лечение показано?

Задача 9. Пациент жалуется на язву на слизистой оболочке губы, которая не заживает в течение 2 недель. При осмотре выявлена безболезненная язва с плотными краями. Какие микроорганизмы могут быть причиной? Какие методы диагностики необходимы?

Задача 10. У пациента с сахарным диабетом выявлен кандидоз полости рта. Какие особенности лечения и профилактики должны быть учтены?

Задача 11. При микробиологическом исследовании зубного налета обнаружена высокая концентрация *Streptococcus mutans*. Какие рекомендации по профилактике кариеса следует дать пациенту?

Задача 12. Пациент жалуется на боль в области нижней челюсти, отек, тризм. При рентгенографии выявлен остеомиелит челюсти. Какие микроорганизмы наиболее вероятны в качестве возбудителя? Какие методы диагностики и лечения необходимы?

Задача 13. У пациента с герпетическим стоматитом назначен ацикловир. Каков механизм действия препарата? Какие меры профилактики рецидивов существуют?

Задача 14. При профилактическом осмотре у пациента выявлен зубной камень. Какие микроорганизмы участвуют в его образовании? Какие меры профилактики необходимы?

Задача 15. Пациент жалуется на неприятный запах изо рта (галитоз). Какие микроорганизмы могут быть причиной? Какие методы диагностики и лечения показаны?

Задача 16. У пациента с хроническим тонзиллитом выявлен *Streptococcus pyogenes*. Какие осложнения возможны? Какое лечение необходимо?

Задача 17. Пациенту назначен антибиотик широкого спектра действия. Какие осложнения возможны со стороны микробиоты полости рта? Какие меры профилактики необходимы?

Задача 18. При микробиологическом исследовании слюны обнаружена низкая концентрация IgA. С чем это может быть связано? Какие последствия возможны для полости рта?

Задача 19. Пациент жалуется на боль в области верхней челюсти, отек, повышение температуры. При осмотре выявлен абсцесс. Какие микроорганизмы могут быть причиной? Какие методы диагностики и лечения необходимы?

Задача 20. У пациента с протезным стоматитом выявлен кандидоз. Какие факторы предрасполагают к развитию этого заболевания? Какое лечение показано?

7.1.4. Темы рефератов (1-20)

1. История развития микробиологии.
2. Современные методы микробиологической диагностики.
3. Микробиом полости рта: состав и функции.
4. Роль *Streptococcus mutans* в развитии кариеса.
5. Пародонтопатогенные микроорганизмы.
6. Кандидоз полости рта: этиология, патогенез, лечение.
7. Вирусные инфекции полости рта (герпес, папилломавирус, Коксаки).
8. ВИЧ-инфекция: оральные проявления.

9. Актиномикоз челюстно-лицевой области.
10. Антибиотикорезистентность микроорганизмов.
11. Биопленки в стоматологии.
12. Микробиологическая диагностика одонтогенных инфекций.
13. Профилактика инфекционных заболеваний в стоматологии.
14. Иммуитет полости рта.
15. Микробиологические аспекты пародонтита.
16. Инфекции, передаваемые половым путем, с поражением полости рта.
17. Санитарно-микробиологический контроль в стоматологической практике.
18. Роль микроорганизмов в развитии системных заболеваний.
19. Молекулярно-генетические методы в микробиологии.
20. Современные антимикробные препараты в стоматологии.

7.2. Оценочные материалы для оценки промежуточной аттестации (оценка планируемых результатов обучения)

Вопросы к экзамену (1-50)

1. Предмет, задачи и методы медицинской микробиологии.
2. Морфология бактерий. Формы бактерий.
3. Строение бактериальной клетки (клеточная стенка, ЦПМ, цитоплазма, нуклеоид, рибосомы).
4. Споры, капсулы, жгутики, пили: строение и функции.
5. Методы микроскопии. Окраска по Граму.
6. Физиология бактерий. Питание, дыхание, рост, размножение.
7. Культуральные свойства бактерий. Питательные среды.
8. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий.
9. Генетика бактерий. Строение генома. Мутации.
10. Горизонтальный перенос генов: трансформация, трансдукция, конъюгация.
11. Понятие об инфекции. Патогенность и вирулентность.
12. Факторы патогенности бактерий.
13. Экзотоксины и эндотоксины.
14. Иммуитет. Неспецифические факторы защиты.
15. Специфический иммуитет: гуморальный и клеточный.
16. Антигены и антитела. Серологические реакции (РА, РПГА, ИФА).
17. Иммунологическая память. Вакцины.
18. Антимикробные препараты. Классификация антибиотиков.
19. Механизмы антибактериального действия.
20. Механизмы устойчивости микроорганизмов к антибиотикам.
21. Строение и классификация вирусов.
22. Жизненный цикл вирусов. Репликация.
23. Патогенез вирусных инфекций.
24. Противовирусный иммуитет. Противовирусные препараты.
25. Вирусы герпеса (HSV-1, HSV-2, VZV, EBV, CMV): характеристика, клинические

проявления в полости рта.

26. Вирус папилломы человека: характеристика, клинические проявления.
27. Вирус Коксаки: характеристика, клинические проявления.
28. ВИЧ-инфекция: характеристика, оральные проявления.
29. Вирусный гепатит (HBV, HCV): пути передачи, профилактика.
30. Микробиом полости рта: формирование, состав, функции.
31. Микроорганизмы – возбудители кариеса (*Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* spp., *Actinomyces* spp.).
32. Патогенез кариеса. Роль биопленки.
33. Пародонтопатогенные микроорганизмы (*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*).
34. Патогенез пародонтита. Роль биопленки.
35. Микробиология заболеваний слизистой оболочки полости рта (стоматиты, кандидоз, герпетический стоматит).
36. Язвенно-некротический стоматит Венсана (фузоспирохетоз).
37. Микробиологическая диагностика стоматологических инфекций.
38. Методы забора материала. Микроскопический метод.
39. Культуральный метод. Серологический метод.
40. Молекулярно-генетические методы (ПЦР). Идентификация микроорганизмов.
41. Микробиология одонтогенных инфекций (периапикальный абсцесс, флегмона, остеомиелит).
42. Микробиология сифилиса. Клинические проявления в полости рта.
43. Микробиология туберкулеза челюстно-лицевой области.
44. Актиномикоз челюстно-лицевой области.
45. Кандидоз полости рта: этиология, патогенез, клинические формы, диагностика, лечение.
46. Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды.
47. Интерпретация результатов микробиологических исследований.
48. Принципы антибиотикотерапии стоматологических инфекций.
49. Профилактика инфекционных заболеваний в стоматологической практике.
50. Инфекционная безопасность в стоматологии.

7.3. Шкала и критерии оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине

Критерии оценивания экзамена:

Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение программного материала учебной дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой учебной дисциплины, знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, способность к пополнению и обновлению

знаний.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью преподавателя, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы билета.

Критерии оценивания для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с заданиями, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии и шкалы оценки тестового контроля:

Оценка «отлично» - **высокий уровень компетенции** - выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 85% и более тестовых заданий;

Оценка «хорошо» - **средний уровень компетенции** - выставляется студенту, если он ответил правильно на 75-84% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» - **низкий уровень компетенции** - выставляется студенту, если он ответил правильно на 65-74% тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 64% правильных ответов на тестовые задания.

Критерии оценивания решения практического задания:

- Оценка «отлично» выставляется, если задание решено грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «хорошо» выставляется, если задание решена, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

Критерии и шкала оценивания уровня освоения компетенции

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания	
отлично	зачтено	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо		достаточный	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу. обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно		базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	не зачтено	Компетенция не сформирована	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний,

			которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.
--	--	--	---

8. Перечень учебно-методической литературы

8.1. Учебные издания

Основная:

1. **Царев, В. Н.** Микробиология, вирусология и иммунология полости рта : учебник / В. Н. Царев, Р. В. Ушаков, В. И. Лазарева [и др.] ; под ред. В. Н. Царева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 720 с. – ISBN 978-5-9704-6260-7. www.book.ru
2. **Микробиология, вирусология и иммунология полости рта** : учебник / под ред. В. Н. Царева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 784 с. – ISBN 978-5-9704-7472-3. www.book.ru
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – Т. 1. – 480 с. – ISBN 978-5-9704-6716-9. www.book.ru

Дополнительная литература:

1. **Клиническая микробиология** : учебное пособие / под ред. А. С. Лабинской. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 384 с. – ISBN 978-5-9704-5467-1.
2. Практикум по микробиологии : учебное пособие / под ред. В. Н. Царева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 320 с. – ISBN 978-5-9704-7123-4.
3. Иммунология : учебник / под ред. Р. М. Хаитова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 528 с. – ISBN 978-5-9704-7473-0.

8.2. Методические и периодические издания

1. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. Режим доступа: elibrary.ru
2. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. Режим доступа: elibrary.ru
3. Стоматология. Режим доступа: elibrary.ru
4. Пародонтология. Режим доступа: elibrary.ru

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.RU». Режим доступа: <https://www.books-up.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента». Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
4. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ). Режим доступа: <http://feml.scsml.rssi.ru/>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

10.1. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

В процессе изучения дисциплины, подготовки к практическим занятиям и выполнению лабораторных работ используются персональные компьютеры с установленными стандартными программами:

1. Операционная система Windows 10 / 11.
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office / LibreOffice.
3. Антивирусное программное обеспечение.
4. Яндекс.Браузер / Google Chrome – браузер для доступа в сеть интернет.
5. Программное обеспечение для статистической обработки данных.
6. Программное обеспечение для моделирования и визуализации микробиологических процессов.

10.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС), современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.RU». Режим доступа: <https://www.books-up.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента». Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
4. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ). Режим доступа: <http://feml.scsml.rssi.ru/>
5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
6. Единая информационная система в сфере закупок. Режим доступа: <https://zakupki.gov.ru/>

11. Особенности организации обучения по дисциплине при наличии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляться на основе создания условий обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение учебных дисциплин (модулей) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями

здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей и при необходимости предоставляется дополнительное время для их прохождения.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень основного оборудования: учебные столы, учебные стулья, шкаф, учебная доска, стол преподавателя, стул преподавателя, учебные плакаты, тематические стенды, мультимедийный проектор, экран.	
2.	Учебная аудитория для проведения практических занятий (микробиологическая лаборатория). Перечень основного оборудования: микроскопы (иммерсионные), предметные и покровные стекла, красители (по Граму, Цилю-Нильсену и др.), питательные среды, термостаты, бактериологические петли, спиртовки, автоклавы, сушильные шкафы, холодильники, весы, рН-метры, лабораторная посуда, центрифуги, ламинарные шкафы.	
3.	Учебная аудитория для самостоятельной	

	работы обучающихся, оснащенная компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации. Перечень основного оборудования: компьютеры с выходом в Интернет, принтер, сканер, копировальный аппарат.	
--	---	--