

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.07.2025 11:56:19

Уникальный идентификатор:

a562210a8a161d1bc9a74c1a07e820c7609d736458d9c4b0e8e471b6e

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)**

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.И. Изосимова / В.Е. Изосимова
27 *07* мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ ПОЛОСТИ РТА

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

31.05.03 Стоматология

Квалификация

Врач-стоматолог

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Экология микроорганизмов полости рта» в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12.08.2020 г. № 984;

2) Профессиональный стандарт «Врач-стоматолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 10.05.2016 г. №227н;

3) Учебный план по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «27» мая 2025 г., протокол № 5 .

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии «5» 03.2025 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

 / И.А. Гимранова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальности Стоматология «26» марта 2025 г., протокол № 9.

Председатель УМС

по специальности 31.05.03 Стоматология

 / Г.М. Акмалова

Разработчики:

Гимранова И.А., к.м.н., заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

стр.

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)	5
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2.	Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции	6
3.	Содержание рабочей программы	7
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины (модуля)	8
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	9
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	10
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки, и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	10
3.6.	Лабораторный практикум	11
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	11
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	13
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю). Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	13
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	16
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	17
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	17
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	19
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)	19
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)	19
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	20
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в	20

том числе отечественного производства

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология микроорганизмов полости рта» относится к факультативным дисциплинам.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Цели изучения дисциплины: изучение теоретических основ по экологии микроорганизмов полости рта, освоение практических навыков в методах исследования клинического материала с последующей интерпретацией результатов исследований.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам.	Знать навыки сравнительного анализа и оценки основных биологических показателей микроорганизмов
	УК-1.2. Умеет идентифицировать проблемные ситуации.	Уметь различать клеточноорганомный уровень организации жизни; многообразие организмов на Земле; надорганомные системы и эволюция органического мира
	УК-1.3. Умеет выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат	Владеть составлением реакций синтеза и распада; составление химических уравнений и определение конечных продуктов химических реакций. сопоставлять особенности строения химических веществ с их физикохимическими и биологическими свойствами
	УК-1.4. Умеет обосновывать целевые ориентиры, демонстрировать оценочные суждения в	Знать особенности строения и функционирования микроорганизмов.

	решении проблемных ситуаций	
	УК-1.5. Умеет применять системный подход для решения задач в профессиональной области	Уметь различать химические элементы, молекулы, катионы, анионы, химические связи; принципы построения неорганических и органических молекул; особенности образования химических связей
ПК-6. Способен к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины, к участию в проведении научных исследований, к внедрению новых методов и методик, направленных на охрану здоровья населения	ПК-6.2. Умеет: Осуществлять поиск медицинской информации, основанной на доказательной медицине; интерпретировать данные научных публикаций; критически оценивать современные методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний с позиции доказательной медицины; аргументировать свой выбор методов диагностики, профилактики и лечения стоматологических заболеваний; подготовить презентацию для публичного представления медицинской информации, результатов научного исследования	Уметь осуществлять поиск медицинской информации, основанной на доказательной медицине; интерпретировать данные научных публикаций; критически оценивать современные методы лабораторной диагностики, аргументировать свой выбор методов диагностики, профилактики и лечения стоматологических заболеваний

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: медицинский, научно-исследовательский.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам УК-1.2. Умеет идентифицировать проблемные ситуации УК-1.3. Умеет выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат УК-1.4. Умеет обосновывать целевые ориентиры, демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций УК-1.5. Умеет применять системный подход для решения задач в профессиональной области		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование
2.	ПК-6. Способен	ПК-6.1. Знает: Основы	А/06.7	поиск	Собеседова

к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины, к участию в проведении научных исследований, к внедрению новых методов и методик, направленных на охрану здоровья населения	доказательной медицины; основные источники медицинской информации, основанной на доказательной медицине; способы и формы публичного представления медицинской информации; основные принципы проведения медицинских научных исследований	Организационно-управленческая деятельность	необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	ние по ситуационным задачам, письменное тестирование
---	---	--	---	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		2 часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	48/1,33	48
Лекции (Л)	12/0,33	12
Практические занятия (ПЗ)*,	36/1,0	36
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	24/0,67	24
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	12/0,33	12
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	12/0,33	12
Вид промежуточной аттестации	зачет (3)	3
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72
	ЗЕТ	2

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотношенных с ними тем разделов дисциплины (модуля)

№п/ п	Индекс компетенц ии	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 ПК-6	Введение в экологию микроорганизмов полости рта.	Понятие экологии микроорганизмов. Характеристики метаболизма бактерий. Аутотрофные и гетеротрофные организмы. Прототрофы и ауксотрофы. Способы транспортировки питательных веществ в бактериальные клетки. Ферментативная активность бактерий. Формы взаимодействия микро- и макроорганизмов: мутуализм, комменсализм, паразитизм. Патогенность микроорганизмов.
2.	УК-1 ПК-6	Общая характеристика микрофлоры полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области.	Микробиом ротовой полости в нормальных условиях: разнообразие микроорганизмов, их взаимодействия и связи друг с другом, а также с тканями ротовой полости. Концепция о целостном характере микробных популяций (биоленок).
3.	УК-1 ПК-6	Микрофлора полости рта при кариесе зубов.	Кариесогенные микроорганизмы. Кариеслимитирующая микрофлора. Локализация кариозных процессов в зубах. Молекулярные аспекты кариеса зубов. Биопленка зубной поверхности и патогенез кариеса зубов. Характеристики биопленки на зубной поверхности. Адгезия и колонизация <i>Streptococcus mutans</i> . Стрессовые ответы микроорганизмов в биопленке и их роль в патогенезе кариеса.
4.	УК-1 ПК-6	Микрофлора полости рта при заболеваниях пародонта.	Характеристика микрофлоры, вызывающей пародонтальные заболевания. Этиология и патогенез гингивита. Этиология и патогенез пародонтита.
5.	УК-1 ПК-6	Микрофлора при одонтогенной инфекции.	Характеристика возбудителей инфекций пульпы и корневых каналов зуба, их этиология и патогенез. Анализ патогенеза одонтогенной инфекции и состав микрофлоры в одонтогенных очагах. Современные подходы к этиологии актиномикоза. Микрофлора при неодонтогенных процессах и травмах челюстно-лицевой области.
6.	УК-1	Микрофлора при	Заболевания бактериальной этиологии с

	ПК-6	заболеваниях слизистой оболочки полости рта.	поражением слизистой оболочки полости рта. Заболевания грибковой этиологии с поражением слизистой оболочки полости рта.
7.	УК-1 ПК-6	Принцип деконтаминации в стоматологии.	Принципы деконтаминации. Физические и химические факторы деконтаминации. Асептические и антисептические методы. Основные методы и реагенты, используемые для дезинфекции и стерилизации. Предстерилизационная подготовка. Современные способы стерилизации.

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ*, ПП	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	Введение в экологию микроорганизмов полости рта.	2	-	4	3	9	контрольная работа, письменное тестирование
3	2	Общая характеристика микрофлоры полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области.	2	-	6	4	12	контрольная работа, письменное тестирование
4	2	Микрофлора полости рта при кариесе зубов.	2	-	6	4	12	письменное тестирование, коллоквиум
5	2	Микрофлора полости рта при заболеваниях пародонта.	2	-	4	3	9	контрольная работа, письменное тестирование

6	2	Микрофлора при одонтогенной инфекции.	2	-	6	4	12	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
7	2	Микрофлора при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.	1	-	4	3	8	контрольная работа, письменное тестирование
8	2	Принцип деkontаминации в стоматологии.	1	-	4	3	8	контрольная работа, письменное тестирование
		Итого	12		36	24	72	

*Примечание: в том числе практическая подготовка (ПП)

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины.

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Объем по семестрам
		2
1	Введение в экологию микроорганизмов полости рта.	2
2	Общая характеристика микрофлоры полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области	2
3	Микрофлора полости рта при кариесе зубов.	2
4	Микрофлора полости рта при заболеваниях пародонта.	2
5	Микрофлора при одонтогенной инфекции.	2
6	Микрофлора при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.	1
7	Принцип деkontаминации в стоматологии.	1
ИТОГО		12

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины.

№	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Объем по семестрам
---	--	--------------------

п/п	(модуля)	2
1	2	3
2	Введение в экологию микроорганизмов полости рта.	4
3	Общая характеристика микрофлоры полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области	6
4	Микрофлора полости рта при кариесе зубов.	6
5	Микрофлора полости рта при заболеваниях пародонта.	4
6	Микрофлора при одонтогенной инфекции.	6
7	Микрофлора при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.	4
8	Принцип деконтаминации в стоматологии.	4
ИТОГО		36

3.6. Лабораторный практикум. Не предусмотрен учебным планом.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА). Не предусмотрена учебным планом.

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	Введение в экологию микроорганизмов полости рта.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю	3
2.	2	Общая характеристика микрофлоры полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области	подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю	4
3.	2	Микрофлора полости рта при кариесе зубов.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, решение ситуационных задач	4
4.	2	Микрофлора полости рта при заболеваниях пародонта.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю	3
5.	2	Микрофлора при одонтогенной инфекции.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, решение ситуационных задач	4
6.	2	Микрофлора при заболеваниях слизистой оболочки	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю	3

		полости рта.		
7.	2	Принцип деконтаминации в стоматологии.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка мультимедийных презентаций	3
ИТОГО часов в семестре:				24

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 2.

Раздел 1. Введение в экологию микроорганизмов полости рта.

- 1 Принципы классификации, систематики и номенклатуры микроорганизмов.
- 2 Методы исследования морфологии микробов. Световой микроскоп и его варианты, электронный микроскоп. Тинкториальные свойства микробов. Простые и сложные способы окраски.

Раздел 2. Общая характеристика микрофлоры полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области

- 1 Роль нормальной микрофлоры полости рта.
- 2 Какие микроорганизмы входят в состав стабилизирующей микрофлоры ротовой полости?
- 3 Назовите представителей различных биотопов ротовой полости.
- 4 Каковы свойства оральных стрептококков, актиномицетов и лактобактерий?

Раздел 3. Микрофлора полости рта при кариесе зубов.

- 1 Опишите патогенез кариеса.
- 2 Какие микроорганизмы считаются кариесогенными?
- 3 Какую роль играют микроорганизмы разных групп в возникновении и развитии кариеса?
- 4 Какой материал необходимо собрать для исследования микрофлоры при кариесе?

Раздел 4. Микрофлора полости рта при заболеваниях пародонта.

- 1 Опишите микрофлору здорового пародонта.
- 2 Какие болезни входят в группу пародонтопатий?
- 3 Как изменяется микрофлора при наличии гингивита?
- 4 Какие методы и материалы применяются для изучения микрофлоры при заболеваниях пародонта?

Раздел 5. Микрофлора при одонтогенной инфекции.

- 1 Опишите условия, способствующие развитию одонтогенных воспалений.
- 2 Как микрофлора изменяется при периодонтите?
- 3 Назовите факторы патогенности, присущие неспорообразующим анаэробным возбудителям одонтогенных воспалений.
- 4 Какие методы исследования микрофлоры при одонтогенных воспалениях вам известны?

Раздел 6. Микрофлора при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.

- 1 Что представляют собой стоматиты?
- 2 Какие патогены вызывают острые бактериальные инфекции в ротовой полости?
- 3 Как можно систематизировать инфекции ротовой полости?

Раздел 7. Принцип деконтаминации в стоматологии.

- 1 Значение асептики и антисептики в стоматологической практике.
- 2 Актуальные методы физической и химической дезинфекции и стерилизации, а также антисептические средства.
- 3 Меры по предотвращению инфицирования предметов и окружающих людей через кровь и слюну.
- 4 Организация инструментов, материалов и оборудования в стоматологических кабинетах в зависимости от типа и степени загрязнения.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины.

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	Знать навыки сравнительного анализа и оценки ключевых биологических характеристик микроорганизмов	Не обладает навыками поиска и интерпретации информации по профессиональным научным вопросам.	Умеет эффективно находить и анализировать информацию по профессиональным научным вопросам.
УК-1.2. Умеет идентифицировать проблемные ситуации.	Способность различать клеточно-организменный уровень организации жизни, разнообразие организмов на	Не способен распознавать проблемные ситуации.	Успешно распознает проблемные ситуации.

	планете, а также надорганизменные системы и эволюцию живого мира.		
УК-1.3. Умеет выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат	Уметь составлять реакции синтеза и распада, формулировать химические уравнения и выявлять конечные продукты химических реакций; сопоставлять структурные особенности химических веществ с их физико-химическими и биологическими свойствами.	Не способен предлагать варианты решения проблемы, формулировать гипотезы и предполагать итоговый результат.	Умеет эффективно предлагать варианты решения проблемы, формулировать гипотезы и предполагать возможный конечный результат.
УК-1.4. Умеет обосновывать целевые ориентиры, демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций	Знать особенности строения и функционирования микроорганизмов.	Не умеет обосновывать целевые ориентиры, демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций	Хорошо умеет обосновывать целевые ориентиры, демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций
УК-1.5. Умеет применять системный подход для решения задач в профессиональной области	Уметь различать химические элементы, молекулы, катионы, анионы, химические связи; принципы построения неорганических и органических молекул; характерные черты образования химических связей	Не умеет использовать системный подход для решения задач в своей профессиональной деятельности.	Хорошо умеет применять системный подход для решения задач в профессиональной области

Код и формулировка компетенции:

ПК-6. Способен к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины, к участию в проведении научных исследований, к внедрению новых методов и методик, направленных на охрану здоровья населения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-6.1. Знает: Основы доказательной медицины; основные источники медицинской информации, основанной на доказательной медицине; способы и формы публичного представления медицинской информации; основные принципы проведения медицинских научных исследований	Знать основы современных медицинских диагностических методов; основные принципы проведения медицинских научных исследований медицинских диагностических методов; основные принципы проведения медицинских научных исследований	Не знает основы современных медицинских диагностических методов; основные принципы проведения медицинских научных исследований медицинских диагностических методов; основные принципы проведения медицинских научных исследований	Хорошо знает основы современных медицинских диагностических методов; основные принципы проведения медицинских научных исследований медицинских диагностических методов; основные принципы проведения медицинских научных исследований

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК-1.1. Умеет осуществлять поиск и	Знать навыки сравнительного анализа и оценки основных	Тестовые задания, контрольные вопросы,

интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам.	биологических показателей микроорганизмов	ситуационные задачи
УК-1.2. Умеет идентифицировать проблемные ситуации.	Уметь различать клеточноорганизменный уровень организации жизни; многообразие организмов на Земле; надорганизменные системы и эволюция органического мира	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи
УК-1.3. Умеет выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат	Владеть составлением реакций синтеза и распада; составление химических уравнений и определение конечных продуктов химических реакций. сопоставлять особенности строения химических веществ с их физико-химическими и биологическими свойствами	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи
УК-1.4. Умеет обосновывать целевые ориентиры, демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций	Знать особенности строения и функционирования микроорганизмов	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи
УК-1.5. Умеет применять системный подход для решения задач в профессиональной области	Уметь различать химические элементы, молекулы, катионы, анионы, химические связи; принципы построения неорганических и органических молекул; особенности образования химических связей	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи
ПК-6.1. Знает: Основы доказательной медицины; основные источники медицинской информации, основанной на доказательной медицине; способы и	Знать основы современных медицинских диагностических методов; основные принципы проведения медицинских научных исследований медицинских диагностических методов;	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи

формы публичного представления медицинской информации; основные принципы проведения медицинских научных исследований	основные принципы проведения медицинских научных исследований	
--	---	--

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины

Основная литература

П/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Микробиология, вирусология [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Зверев В. В.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019.	Неограниченный доступ	
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник	Воробьева А. А.	Москва: МИА, 2012	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

П/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Заболевания слизистой оболочки полости рта : учебное пособие	Ронь Г. И.; Чернышева Н. Д.; Епишова А. А.; Акмалова Г. М.	Екатеринбург: Уральский ГМУ, 2017	Неограниченный доступ	
2	Кариес твердых тканей зубов Междисциплинарные подходы к изучению этиологии, патогенеза и профилактики	Гажва С. И.; Рахманов Р. С.; Богомолова Е. С.; Болотнова Т. В.;	Н. Новгород Издательство ПИМУ (НижГМА), 2020.	Неограниченный доступ	

3	Микробиология полости рта: учебное пособие к практическим занятиям для студентов стоматологического факультета	Даудова А. Д.; Давыдова Л. И.; Стемпковская Н. И.; Рубальская Е. Е.	Астрахань: Астраханский ГМУ, 2019.	Неограниченный доступ
4	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Т. 1 [Электронный ресурс]: учебник	Зверева В. В.	Москва: Гэота р Медиа, 2020.	Неограниченный доступ
5	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Т. 2 [Электронный ресурс]: учебник	Зверева В. В.	Москва: Гэотар Медиа, 2021.	Неограниченный доступ
6	Проявление общесоматической патологии на слизистой полости рта: учебное пособие	Македонова Ю.А.; Гаврикова Л. М.; Афанасьева О. Ю.	Волгоград: Волгоградский ГМУ, 2021.	Неограниченный доступ
7	Распространенные заболевания слизистой оболочки полости рта, пародонта и тканей около имплантата : учебное пособие	Рединова Т.Л.; Фролова В. В.	Ижевск : ИГМА, 2021.	Неограниченный доступ
8	Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для медицинских сестер	Кишкун А. А.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018.	Неограниченный доступ
9	Микробиологические методы [Электронный ресурс] : учеб. пособие	Давлетшина Г.К.	Уфа , 2018.	Неограниченный доступ

10	Микробиологические методы [Текст] : учеб. пособие	Давлетшина Г.К.	Уфа , 2018.	Неограниченный доступ
----	---	-----------------	-------------	-----------------------

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

1. <http://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <http://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

Использование палат, лабораторий, лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы обучающихся.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, слайдоскоп, видеомагнитофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Доски.

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	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	2	3	4
1	Высшее – специалитет, 31.05.03 Стоматология	Межвузовский студенческий кампус Евразийского НОЦ мирового уровня ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии Учебная аудитория № 5.38 для проведения занятий лекционного	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди 32/2, 5 этаж, № 5.38

	<p>типа: Рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (парты на 25 посадочных мест); письменная доска, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами.</p> <p>Учебная комната № 5.69 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (столы ученические – 25 шт.); : микроскопы, ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сухожаровой шкаф, холодильник, лабораторная посуда, питательные среды, красители и расходный материал</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди 32/2, 5 этаж, № 5.69</p>
--	---	---

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

- <http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

- <http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.

- <https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.

- <https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.

- <https://www.ras.ru/> - электронные версии коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)
- <https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.
- <http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.
- <https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.
- <http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.
- <https://www.cochranelibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.
- <https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.
- <http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.
- <https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.
- www.jaypeedigital.com - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.
- <https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное

обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета

6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организация веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для	(российское	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на

	ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»	е ПО)			внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
17.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
18.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер