

Электронная цифровая подпись



Утверждено "30" мая 2024 г.
Протокол № 5

председатель Ученого Совета
Буланов С.И.
ученый секретарь Ученого Совета
Супильников А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Микробиология»

Блок 1

Обязательная часть

Специальность 31.05.03 Стоматология

Направленность: Стоматология

31.05.03 Стоматология

Квалификация (степень) выпускника: Врач - стоматолог

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет

Год поступления с 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель и задачи освоения учебной дисциплины: сформировать систему компетенций для усвоения теоретических основ классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов и их идентификация, роли и свойств микроорганизмов, распространения и влияния на здоровье человека, методах микробиологической диагностики, применения основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов..

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю) «Микробиология»:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-8.	Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать	основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, используемые для решения профессиональных задач
Уметь	применять знания основных физико-химических, математических и естественно-научных понятий и методов для решения профессиональных задач в рамках изучаемой дисциплины
Владеть	способами применения знаний об основных физико-химических, математических и естественно-научных понятиях и методах для решения профессиональных задач в рамках изучаемой дисциплины

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
иОПК-8.1.	Использует при решении профессиональных задач основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение

		ситуационных задач, презентации
--	--	---------------------------------

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:

Знать	принципы использования основных физико-химических, математических и естественно-научных понятий и методов при решении задач в области стоматологии
Уметь	Использовать знания физико-химических, математических и естественно-научных понятий и методов при решении задач в области стоматологии
Владеть	Навыками применения основных физико-химических, математических и естественно-научных понятий и методов в своей профессиональной сфере

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части дисциплин.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются в процессе предшествующего обучения в ходе таких дисциплин, как: Биология; Биоорганическая химия; Иностранный язык; История России; Латинский язык; Математика; Материаловедение; Медицинская информатика. Системы искусственного интеллекта; Научная деятельность; Общий уход за больными, первичная медико-санитарная помощь; Основы российской государственности ; Психология и педагогика; Физика; Химия; Экономика.

Дисциплина является предшествующей для изучения таких дисциплин, как: Акушерство; Безопасность жизнедеятельности; Возрастная анатомия; Геронтостоматология и заболевания слизистой оболочки полости рта; Гигиена; Гнатология и функциональная диагностика заболеваний височно-нижнечелюстного сустава; Дерматовенерология; Детская стоматология; Детская челюстно-лицевая хирургия; Заболевания головы и шеи; Зубопротезирование (простое протезирование); Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта; Инфекционные болезни; Карисология и заболевания твердых тканей зубов; Клиническая стоматология; Клиническая фармакология; Лучевая диагностика, лучевая терапия; Медицина, основанная на доказательствах; Медицинская реабилитация; Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии; Неврология; Общественное здоровье и здравоохранение; Онкостоматология и лучевая терапия; Организация и управление медицинской деятельностью; Ортодонтия и детское протезирование; Оториноларингология; Офтальмология; Пародонтология; Педиатрия; Протезирование зубных рядов (сложное протезирование); Протезирование при полном отсутствии зубов; Психиатрия; Реабилитация больных со стоматологической патологией; Русский язык, культура речи; Судебная медицина; Фармакология; Физиотерапия стоматологических заболеваний; Физическая культура и спорт; Фтизиатрия; Хирургические болезни; Хирургия полости рта; Челюстно-лицевая и гнатическая хирургия; Челюстно-лицевое протезирование; Эндодонтия; Эпидемиология.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3, 4 семестрах.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) «Микробиология» составляет 5 зачетных единиц.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего	3	4
------------------	-------	---	---

	часов	семестр часов	семестр часов
Общая трудоемкость дисциплины, часов	180	72	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):	84	36	48
Лекции (всего)	24	12	12
Практические занятия (всего)	60	24	36
СРС (по видам учебных занятий)	60	36	24
Промежуточная аттестация обучающихся - экзамен	36	-	36
Контактная работа обучающихся с преподавателем по промежуточной аттестации (всего)	2	-	2
консультация	1	-	1
экзамен	1	-	1
СРС по промежуточной аттестации	34	-	34
Контактная работа обучающихся с преподавателем (ИТОГО)	86	36	50
СРС (ИТОГО)	94	36	58

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Разделы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные занятия		самостоятельная работа обучающихся		
			Лек.	Практ. зан.		Лаб.	

3 семестр

1.	Введение в микро-биологию Морфология микро-организмов	9	2	3	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
2.	Физиология микроорганизмов. Генетика микроорга-	8	1	3	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с

	НИЗМОВ.						эталонном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
3.	Экология микроорга- низмов	8	1	3	-	4	стандартизирован- ный тестовый контроль (тестовые задания с эталонном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
4.	Основы антибактери- альной химиотера- пии.	8	1	3	-	4	стандартизирован- ный тестовый контроль (тестовые задания с эталонном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
5.	Учение об инфекции. Прикладная иммунология	8	1	3	-	4	стандартизирован- ный тестовый контроль (тестовые задания с эталонном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
6.	Общая	9	2	3	-	4	стандартизирован-

	вирусология						нный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
7.	Частная вирусология	8	2	2	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
8.	Стафилококковые и стрептококковые инфекции. Инфекции, вызываемые спорообразующими и неспорообразующими анаэробами.	7	1	2	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
9.	Кишечные инфекции.	7	1	2	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение

							ситуационных задач, презентации,
--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------

4 семестр

10.	Воздушно-капельные инфекции	24	4	12	-	8	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
11.	Трансмиссивные за-болевания. ИППП.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
12.	Микозы Зоонозные инфекции	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
13.	Основы антибактериальной химиотерапии в стоматологии.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном

							ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,
14.	Учение об инфекции. Иммунология ротовой полости.	12	2	6	-	4	стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа), устный ответ, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, презентации,

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела	Часы
3 семестр		
1. Введение в микро-биологию Морфология микро-организмов	1. Введение в микробиологию. История развития микро-биологии. Вклад отечественных ученых в развитие микробиологии. 2. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Классификация и морфология бактерий, вирусов, грибов, простейших. Понятие о прионах. 3. Значение микроорганизмов в жизни человека: симбионты здорового организма, возбудители инфекционных и оппортунистических болезней.	2
2. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов.	1. Физиология бактерий. Питание, дыхание, размножение, метаболизм и ферментные системы бактерий. 2. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Питательные среды. Методы культивирования микроорганизмов и выделения чистых культур. Идентификация чистых культур. Биохимическая активность бактерий. Стерилизации и дезинфекция. 3. Генетика микроорганизмов. Методы молекулярно-генетической диагностики инфекционных заболеваний.	1

3. Экология микроорганизмов	<p>1. Распространение микробов в окружающей среде. Микроробота почвы, воды, воздуха. Санитарно-бактериологическое исследование воды, воздуха, почвы.</p> <p>2. Микрофлора организма человека и ее функции. Методы ее изучения. Дисбактериоз</p>	1
4. Основы антибактериальной химиотерапии.	<p>1. Химиопрепараты. Антибиотики.</p> <p>2. Классификация антибиотиков по механизму действия.</p> <p>3. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.</p> <p>4. Принципы рациональной антибиотикотерапии.</p>	1
5. Учение об инфекции. Прикладная иммунология	<p>1. Инфекция и инфекционный процесс: понятие, стадии, соотношения с жизненным циклом микроорганизмов. Внутробольничные инфекции (ВБИ).</p> <p>2. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Реакции агглютинации (РА), реакция пассивной гемагглютинации (РПГА). Реакции преципитации (РП). Реакция связывания комплемента (РСК). Реакция нейтрализации (РН). Иммунологические реакции с мечеными ингредиентами: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), иммуноферментный анализ (ИФА), радиоиммунный анализ (РИА), иммуноблоттинг (ИБ).</p> <p>3. Иммунопрофилактика и иммунотерапия: вакцины, сыво-ротки, иммуноглобулины, бактериофаги.</p> <p>4. Иммунодиагностика: диагностикумы, аллергены, бактериофаги.</p> <p>5. Медицинская биотехнология.</p>	1
6. Общая вирусология	<p>1. Морфология и ультраструктура вирусов. Физиология вирусов.</p> <p>2. Клеточные культуры. Методы индикации вирусов. Идентификация вирусов. Серологическая идентификация. Серодиагностика.</p> <p>3. Генетические методы идентификации (молекулярная гибридизация, полимеразная цепная реакция).</p> <p>4. Бактериофагия.</p>	2
7. Частная вирусология	<p>1. РНК-содержащие вирусы. Микробиологическая диагностика гриппа, парагриппа, эпидемического паротита, ко-ри, краснухи</p> <p>2. ДНК-содержащие вирусы. Микробиологическая диагностика инфекций, вызываемых аденовирусами</p>	2

	и герпесвирусами. 3.Микробиологическая диагностика нейровирусных ин-фекций: полиомиелита, Коксаки инфекции, бешенства, везикулярного стоматита, клещевого энцефалита. 4.Микробиологическая диагностика гепатитов А, В, С, D, Е и ВИЧ- инфекции.	
8. Стафилококковые и стрептококковые ин-фекции. Инфекции, вызываемые спорообразующими и неспорообразующими анаэробами.	1.Микробиологическая диагностика стафилококковых и стрептококковых инфекций. 2.Микробиологическая диагностика инфекций, вызываемых спорообразующими и неспорообразующими анаэробами.	1
9. Кишечные инфекции.	1.Микробиологическая диагностика колиэнтеритов и кишечного иерсиниоза. 2.Микробиологическая диагностика дизентерии, брюшного тифа, паратифов А и В, сальмонеллезных гастроэнтеритов. 3.Микробиологическая диагностика холеры.	1

4 семестр

10. Воздушно-капельные инфекции	1.Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций: туберкулез, дифтерия, менингококковая инфекция, коклюш. 2.Микробиологическая диагностика атипичных пневмоний, вызываемых микоплазмами, хламидиями и легионеллами.	4
11. Трансмиссивные заболевания. ИППП.	1.Микробиологическая диагностика трансмиссивных заболеваний: сыпной тиф (эпидемический и эндемический), Ку-лихорадка, возвратный тиф, клещевой боррелиоз (болезнь Лайма). 2.Микробиологическая диагностика венерических заболеваний: сифилиса, гонореи, трихомоноза, уrogenитального хламидиоза и микоплазмоза.	2
12. Микозы Зоонозные инфекции	1.Микробиологическая диагностика микозов (кандидоза и дерматомикозов) и актиномикоза 2.Микробиологическая диагностика бруцеллеза и туляремии. 3.Микробиологическая диагностика чумы и сибирской язвы	2
13. Основы антибактериальной химиотерапии в стоматологии.	1. Химиопрепараты. Антибиотики. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. 2. Принципы антибактериальной терапии в	2

	стоматологии.	
14. Учение об инфекции. Иммунология ротовой полости.	<p>1. Инфекция и инфекционный процесс: понятие, стадии, соотношения с жизненным циклом микроорганизмов. Внутрибольничные инфекции (ВБИ).</p> <p>2. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Реакции агглютинации (РА), реакция пассивной гемагглютинации (РПГА). Реакции преципитации (РП). Реакция связывания комплемента (РСК). Реакция нейтрализации (РН). Иммунологические реакции с мечеными ингредиентами: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), иммуноферментный анализ (ИФА), радиоиммунный анализ (РИА), иммуноблоттинг (ИБ).</p> <p>3. Иммунопрофилактика и иммунотерапия: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины, бактериофаги.</p> <p>4. Иммунодиагностика: диагностикумы, аллергены, бактериофаги.</p> <p>5. Медицинская биотехнология.</p> <p>6. Проявления реакций гиперчувствительности в полости рта.</p>	2

Содержание практических занятий

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела	Часы
3 семестр		
1. Введение в микро-биологию Морфология микро-организмов	<p>1. Введение в микробиологию. История развития микро-биологии. Вклад отечественных ученых в развитие микробиологии.</p> <p>2. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Классификация и морфология бактерий, вирусов, грибов, простейших. Понятие о прионах.</p> <p>3. Значение микроорганизмов в жизни человека: симбионты здорового организма, возбудители инфекционных и оппортунистических болезней.</p>	3
2. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов.	<p>1. Физиология бактерий. Питание, дыхание, размножение, метаболизм и ферментные системы бактерий.</p> <p>2. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Питательные среды. Методы культивирования микроорганизмов и выделения чистых культур. Идентификация чистых культур. Биохимическая активность бактерий. Стерилизации и дезинфекция.</p> <p>3. Генетика микроорганизмов. Методы молекулярно-генетической диагностики инфекционных заболеваний.</p>	3

3. Экология микроорганизмов	1. Распространение микробов в окружающей среде. Микроробота почвы, воды, воздуха. Санитарно-бактериологическое исследование воды, воздуха, почвы. 2. Микроробота организма человека и ее функции. Методы ее изучения. Дисбактериоз	3
4. Основы антибактериальной химиотерапии.	1. Химиопрепараты. Антибиотики. 2. Классификация антибиотиков по механизму действия. 3. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. 4. Принципы рациональной антибиотикотерапии.	3
5. Учение об инфекции. Прикладная иммунология	1. Инфекция и инфекционный процесс: понятие, стадии, соотношения с жизненным циклом микроорганизмов. Внутробольничные инфекции (ВБИ). 2. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Реакции агглютинации (РА), реакция пассивной гемагглютинации (РПГА). Реакции преципитации (РП). Реакция связывания комплемента (РСК). Реакция нейтрализации (РН). Иммунологические реакции с мечеными ингредиентами: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), иммуноферментный анализ (ИФА), радиоиммунный анализ (РИА), иммуноблоттинг (ИБ). 3. Иммунопрофилактика и иммунотерапия: вакцины, сыво-ротки, иммуноглобулины, бактериофаги. 4. Иммунодиагностика: диагностикумы, аллергены, бактериофаги. 5. Медицинская биотехнология.	3
6. Общая вирусология	1. Морфология и ультраструктура вирусов. Физиология вирусов. 2. Клеточные культуры. Методы индикации вирусов. Идентификация вирусов. Серологическая идентификация. Серодиагностика. 3. Генетические методы идентификации (молекулярная гибридизация, полимеразная цепная реакция). 4. Бактериофагия.	3
7. Частная вирусология	1. РНК-содержащие вирусы. Микробиологическая диагностика гриппа, парагриппа, эпидемического паротита, ко-ри, краснухи	2

	<p>2. ДНК-содержащие вирусы. Микробиологическая диагностика инфекций, вызываемых аденовирусами и герпесвирусами.</p> <p>3. Микробиологическая диагностика нейровирусных инфекций: полиомиелита, Коксаки инфекции, бешенства, везикулярного стоматита, клещевого энцефалита.</p> <p>4. Микробиологическая диагностика гепатитов А, В, С, D, Е и ВИЧ-инфекции.</p>	
8. Стафилококковые и стрептококковые инфекции. Инфекции, вызываемые спорообразующими и неспорообразующими анаэробами.	<p>1. Микробиологическая диагностика стафилококковых и стрептококковых инфекций.</p> <p>2. Микробиологическая диагностика инфекций, вызываемых спорообразующими и неспорообразующими анаэробами.</p>	2
9. Кишечные инфекции.	<p>1. Микробиологическая диагностика колиэнтеритов и кишечного иерсиниоза.</p> <p>2. Микробиологическая диагностика дизентерии, брюшного тифа, паратифов А и В, сальмонеллезных гастроэнтеритов.</p> <p>3. Микробиологическая диагностика холеры.</p>	2

4 семестр

10. Воздушно-капельные инфекции	<p>1. Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций: туберкулез, дифтерия, менингококковая инфекция, коклюш.</p> <p>2. Микробиологическая диагностика атипичных пневмоний, вызываемых микоплазмами, хламидиями и легионеллами.</p>	12
11. Трансмиссивные заболевания. ИППП.	<p>1. Микробиологическая диагностика трансмиссивных заболеваний: сыпной тиф (эпидемический и эндемический), Ку-лихорадка, возвратный тиф, клещевой боррелиоз (болезнь Лайма).</p> <p>2. Микробиологическая диагностика венерических заболеваний: сифилиса, гонореи, трихомоноза, урогенитального хламидиоза и микоплазмоза.</p>	6
12. Микозы Зоонозные инфекции	<p>1. Микробиологическая диагностика микозов (кандидоза и дерматомикозов) и актиномикоза</p> <p>2. Микробиологическая диагностика бруцеллеза и туляремии.</p> <p>3. Микробиологическая диагностика чумы и сибирской язвы</p>	6
13. Основы антибактериальной химиотерапии в стоматологии.	1. Химиопрепараты. Антибиотики. Определение чувствительности микроорганизмов к	6

	антибактериальным препаратам. 2. Принципы антибактериальной терапии в стоматологии.	
14. Учение об инфекции. Иммунология ротовой полости.	<p>1. Инфекция и инфекционный процесс: понятие, стадии, соотношения с жизненным циклом микроорганизмов. Внутрибольничные инфекции (ВБИ).</p> <p>2. Серологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Реакции агглютинации (РА), реакция пассивной гемагглютинации (РПГА). Реакции преципитации (РП). Реакция связывания комплемента (РСК). Реакция нейтрализации (РН). Иммунологические реакции с мечеными ингредиентами: реакция иммунофлюоресценции (РИФ), иммуноферментный анализ (ИФА), радиоиммунный анализ (РИА), иммуноблоттинг (ИБ).</p> <p>3. Иммунопрофилактика и иммунотерапия: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины, бактериофаги.</p> <p>4. Иммунодиагностика: диагностикумы, аллергены, бактериофаги.</p> <p>5. Медицинская биотехнология.</p> <p>6. Проявления реакций гиперчувствительности в полости рта.</p>	6

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины

1. Алгоритм о порядке проведения занятия семинарского типа в «Московском медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета);
2. Алгоритм порядка проведения лабораторной работы в «Московском медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета);
3. Алгоритм проведения практических занятий в «Московском медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета);
4. Методические рекомендации по выполнению обучающимися самостоятельной работы в «Московском медицинском университете «Реавиз» по программам бакалавриата (специалитета).

5.2. Перечень вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины

1. Патогенные грибы. Препараты для лечения грибковых заболеваний. Кандидоз ротовой полости.
2. Туберкулин и применение аллергических проб в диагностике.
3. Возбудитель туберкулёза. Особенности иммунитета. Вакцина БЦЖ. Антибиотики и химиотерапевтические препараты для лечения.
4. Возбудитель дифтерии. Дифтерийный токсин. Противодифтерийная сыворотка, её Приготовление, титрование, применение.
5. Актиномицеты – возбудители болезней пародонта.
6. Возбудитель ботулизма. Проявления заболевания при приготовлении. Применение противоботулинических сывороток.
7. Возбудитель столбняка, проявления. Препараты для специфической профилактики и

лечения столбняка.

8. Возбудители газовой гангрены. Значение газовой гангрены в военное время. Препараты для специфической профилактики, лечения.

9. Возбудители холеры, клиническая картина, препараты для профилактики и лечения холеры.

10. Протей и синегнойная палочка- гноеродные условнопатогенные бактерии. Препараты для специфической терапии.

11. Сальмонеллы, их антигенная структура, роль при токсикоинфекции.

12. Возбудитель дизентерии. Проявления заболевания. Сложность этиологии дизентерии, значение её для приготовления профилактических препаратов.

13. Возбудитель брюшного тифа, антигенная структура. Микробиологическая диагностика возбудителя. Бактерионосительство, его значение в эпидемиологии брюшного тифа. Принципы применения вакцин для профилактики брюшного тифа. Препараты для специфического лечения.

14. Кишечно-тифозная группа бактерий. Общая характеристика группы. Кишечная палочка. Роль в патологии. Препараты из кишечной палочки в терапии дисбактериоза.

15. Возбудитель сибирской язвы. Клинические проявления. Реакция Асколи. Сибирезвёзденная вакцина и гамма-глобулин.

16. Возбудитель чумы. Особенности эпидемиологии и клинические формы чумы. Система противочумных мероприятий. Препараты для лечения и профилактики чумы.

17. Возбудитель бруцеллеза. Особенности эпидемиологии и патогенеза заболевания. Клинические проявления заболевания. Препараты для серологической и аллергической диагностики. Профилактика и лечение.

18. Возбудитель туляремии. Клинические проявления заболевания. Препараты для серологической и аллергической диагностики. Туляремийная вакцина.

19. Гонококк, основные свойства, заболевания. Препараты для специфической терапии.

20. Менингококки. Заболевания, вызываемые ими. Препараты для специфической терапии и профилактики.

21. Пневмококк. Заболевания, вызываемые пневмококком. Препараты для специфического лечения.

22. Возбудитель сифилиса. Специфические проявления в полости рта при сифилисе.

23. Скарлатина и другие стрептококковые заболевания. Препараты для лечения.

24. Стрептококки, их классификация. Токсины гемолитического стрептококка. Роль в развитии кариеса.

25. Стафилококки, их классификация. Токсины и ферменты агрессии патогенных стафилококков. Заболевания вызываемые ими. Роль в развитии заболеваний полости рта. Препараты для специфической терапии.

26. Реакция флукюляции и её использования для титрования антитоксических сывороток и анатоксинов.

27. Ассоциированные и комбинированные, депонированные вакцины.

28. Вакцины живые и убитые, корпускулярные и химические, анатоксины.

29. Осложнения серотерапии – анафилактический шок и сывороточная болезнь. Профилактика сывороточных осложнений.

30. Аллергены и способы их получения.

31. Использование аллергических проб для диагностики инфекционных заболеваний.

32. Инфекционная аллергия.

33. Сущность явлений аллергии и анафилаксии.

34. Особенности противовирусного иммунитета.

35. Иммунолюминесцентные методы. Люминесцирующие сыворотки, их разновидность, получение.

36. Реакция связывания комплемента, её практическое использование. Получение инградиентов РСК.

37. Реакция преципитации и её практическое применение.

38. Преципитины. Получение и титрование преципитирующих сывороток.

39. Реакции пассивной гемагглютинации. Эритроцитарные диагностикумы и способы их получения.

40. Агглютинины. Агглютинирующие сыворотки, их получение и титрование. Диагностикумы. Практическое применение реакций агглютинации.

41. Реакции иммунитета и основные направления их практического применения.
42. Антимикробные антитела: агглютинины, преципитины, лизины, опсоны, комплементсвязывающие антитела.
43. Процесс образования антител. Антитоксины, антимикробные антитела.
44. Антитела, их природа, специфичность антител.
45. Антигены, их свойства. Антигенная структура бактериальной клетки. Видовые и типовые антигены.
46. Гуморальные защитные факторы макроорганизма: комплемент, пропердин, лизоцим, интерферон, антитела.
47. Фагоцитоз. Фагоцитарная теория Мечникова. Стадии фагоцитоза. Незавершенный фагоцитоз.
48. Виды инфекционного иммунитета.
49. Определение понятия "иммунитет". Понятие о неспецифических и специфических факторах противомикробной защиты макроорганизма.
50. Входные ворота инфекции. Стадии развития инфекционного процесса. Формы инфекционного процесса. Бактерионосительство и вирусоносительство.
51. Бактериальные экзотоксины и эндотоксины, их получение и свойства.
52. Патогенные микробы. Вирулентность, факторы вирулентности.
53. Явления сожительства микробов с высшими органами: мутуализм, комменсализм, паразитизм.
54. Определение понятия "инфекция", "инфекционный процесс", "инфекционное заболевание". Классификация инфекционных заболеваний в зависимости от источника инфекции. Пути передачи инфекции
55. Нормальная микрофлора тела человека и её роль.
56. Санитарно-бактериологическое исследование воды. Методы определения микробного числа, коли – титра и коли-индекса.
57. Нормальный состав микрофлоры полости рта.
58. Микрофлора воздуха. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.
59. Способы бактериологического контроля активности антибиотиков. Единица действия антибиотических препаратов.
60. Характеристика основных групп антибиотиков: пенициллинов, аминогликозидов, макролидов, тетрациклинов, левомицетинов, цефалоспоринов, полиенов.
61. Антибиотики, применяемые в стоматологической практике..
62. Химиотерапия, химиотерапевтические вещества, механизм их действия.
63. Микробы – антагонисты – продуценты антибиотиков. Механизм и спектр действия антибиотиков, их получение.
64. Действие химических факторов на бактерии. Дезинфицирующие вещества, механизм и условия их антимикробного воздействия. Антисептика.
65. Влияние высушивания на жизнедеятельность микробов. Методы лиофильного высушивания, его использование в микробиологической практике. Влияние температуры на рост и размножение бактерий.
66. Методы стерилизации, аппараты для стерилизации.
67. Диссоциация, как проявление культуральной изменчивости бактерий. Характеристика S- и R-форм бактерий.
68. L-формы бактерий, процесс образования и трансформирующие агенты. Микоплазмы.
69. Формы фенотипической и генотипической изменчивости бактерий: мутации, рекомбинации, модификации, их характеристика.
70. Бактериофаги, их свойства, методы выделения и титрования. Лечебные и диагностические фаги.
71. Культивирование анаэробных микроорганизмов.
72. Афтовирussy. Афтозный стоматит.
73. Величина вирусов. Взаимодействие вирусов с клеткой, особенности размножения вирусов.
74. Искусственные питательные среды. Требования, принципы классификации.
75. Чистая культура и её получение. Бактериальная колония.
76. Методы культивирования и индикация вирусов.
77. Рост и размножение бактерий. Условия промышленного культивирования бактерий.

78. Продукты жизнедеятельности бактерий: пигменты, токсины, антибиотики, витамины, ферменты, аминокислоты.
79. Микробные ферменты (экзоферменты), биохимическая активность бактерий. Использование ферментативной активности для идентификации микробных видов.
80. Дыхание бактерий и его типы. Аэробы, облигатные и факультативные анаэробы.
81. Механизм, источники и типы питания бактерий.
82. Микроскопия нативных и окрашенных препаратов. Простые и сложные методы окраски, их назначение.
83. Морфология риккетсий и вирусов.
84. Морфология спирохет и простейших.
85. Морфология актиномицетов и основных представителей класса грибов.
86. Структура бактериальной клетки: оболочка, цитоплазма, нуклеоид, включения, жгутики, споры, капсула. Химический состав бактериальной клетки
87. Морфология бактерий. Величина бактериальной клетки. Основные формы бактерий. Спорообразование у бактерий.
88. Классификация микроорганизмов. Отличительные особенности морфологии основных групп микробов.
89. Основные исторические этапы развития микробиологии.
90. Задачи медицинской микробиологии в изучении этиологии инфекционных заболеваний, изысканий новых методов профилактики, терапии и диагностики инфекционных заболеваний.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ПРЕДСТАВЛЕНЫ В «ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ»

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Медицинская микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 656 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Царев, В. Н. Микробиология, вирусология, иммунология полости рта : учебник / под ред. В. Н. Царева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. Прототип Электронное издание на основе: Микробиология, вирусология, иммунология полости рта : учебник / под ред. В. Н. Царева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 2. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 472 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке:

	ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1 : учебник / ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. -	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Зверева В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Том 1 [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 448 с Прототип Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Т. 1. - 448	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Зверева В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Том 2 [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 472 с. - Прототип Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Т. 2. - 472 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Царев, В. Н. Микробиология, вирусология, иммунология полости рта : учебник / под редакцией В. Н. Царева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 720 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Дополнительная литература:

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
Иммунология и клиническая иммунология : учебное пособие / Р. И. Сепиашвили, Е. А. Левкова, Т. А. Славянская, Р. А. Ханферьян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 160 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Ершов, Ф. И. Занимательная вирусология: монография / Ф. И. Ершов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 160 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Анохина, Н. В. Общая и клиническая иммунология : учебное пособие / Н. В. Анохина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks

Ткаченко, К. В. Микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Ткаченко. — 2-е изд. - Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с.	https://www.iprbookshop.ru/ Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с Электронное издание на основе: Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. :	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

7.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
https://reaviz.ru/	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
https://reaviz.ru/sveden/eduStandarts/	Федеральные государственные образовательные стандарты
https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/	Аннотации рабочих программы дисциплин
https://accounts.google.com/	Вход в систему видеоконференций
https://moodle.reaviz.online/	Вход в СДО Moodle
http://www.iprbookshop.ru/	Электронная библиотечная система IPRbooks
http://www.studmedlib.ru/	Электронная библиотечная систем "Консультант студента"
www.medline.ru	Медико-биологический информационный портал для специалистов
http://www.medinfo.ru	Информационно-справочный ресурс
www.medi.ru	Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ
www.femb.ru	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)
https://www.who.int/ru	ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения)
https://cr.minzdrav.gov.ru	Рубрикатор клинических рекомендаций
https://medvuza.ru/	Справочные и учебные материалы базового и узкоспециализированного плана (по медицинским направлениям, заболеваниям и пр.).
www.medic-books.net	Библиотека медицинских книг
https://booksmed.info/	Книги и учебники по медицине
meduniver.com	Все для бесплатного самостоятельного изучения медицины студентами, врачами, аспирантами и всеми интересующимися ей.
www.booksmed.com	Книги и учебники по медицине
www.med-edu.ru	Медицинский видеопортал
dentalmagazine.tilda.ws	Интернет журнал для стоматологов и зубных техников
www.dental-revue.ru	Информационный стоматологический сайт

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

На лекционных и семинарских занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

- ❖ чтение лекций с использованием слайд-презентаций,
- ❖ использование видео- и/или аудио- материалов (при наличии),
- ❖ организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,
- ❖ тестирование.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
Занятия семинарского типа	В ходе подготовки к занятиям семинарского типа изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы дисциплины. Доработать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной программой дисциплины. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.
Стандартизированный тестовый контроль (тестовые задания с эталоном ответа)	Тестовые задания разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине. Тестовые задания позволяют выяснить прочность и глубину усвоения материала по дисциплине, а также повторить и систематизировать свои знания. При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно читать все задания и указания по их выполнению. Если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему. Только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу. Старайтесь работать быстро и аккуратно. Когда выполнишь все задания работы, проверьте правильность их выполнения.
Устный ответ	На занятии каждый обучающийся должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане занятия вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы

	<p>выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.</p>
<p>Доклад/устное реферативное сообщение</p>	<p>Готовясь к докладу или реферативному сообщению, необходимо составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Качественное выполнение работы базируется на изучении, тщательном анализе и переосмыслении рекомендованной и дополнительной литературы. Доклад или устное реферативное сообщение могут быть проиллюстрированы презентациями или другими видео-материалами или наглядной информацией. Выступающий должен быть готов ответить на вопросы, возникающие у других обучающихся или преподавателя в ходе заслушивания выступления.</p>
<p>Решение ситуационных задач</p>	<p>При решении ситуационной задачи следует проанализировать описанную в задаче ситуацию и ответить на все имеющиеся вопросы. Ответы должны быть развернутыми и обоснованными. Обычно в задаче поставлено несколько вопросов. Поэтому целесообразно на каждый вопрос отвечать отдельно. При решении задачи необходимо выбрать оптимальный вариант ее решения (подобрать известные или предложить свой алгоритмы действия).</p>
<p>Презентации</p>	<p>Компьютерная презентация должна содержать титульный лист с указанием темы презентации и данных об авторе, основную и резюмирующую части (выводы). Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим; слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк) и максимальное количество графического материала (включая картинки и анимацию, но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями). Все слайды должны быть оформлены в едином стиле с использованием не раздражающей цветовой гаммы. Если презентация сопровождается докладом, то время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10—15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут. При этом недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде.</p>
<p>Подготовка к экзамену/зачету</p>	<p>Для успешного прохождения промежуточной аттестации рекомендуется в начале семестра изучить программу дисциплины и перечень вопросов к экзамену/зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения материалы, разработанные в ходе подготовки к семинарским занятиям. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение существа того или иного вопроса (за счет) уточняющих вопросов преподавателю; б) подготовки ответов к лабораторным и семинарским занятиям; в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных</p>

	дисциплинах; г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям
--	---

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Занятия лекционного и семинарского типов, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения.

Для самостоятельной работы используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

11. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

11.1 В рамках ОПОП

Код и наименование компетенции/Код и наименование индикатора достижения компетенции	Семестр	Дисциплины
ОПК-8.	1	Биология
	1	Биоорганическая химия
	1	Математика
	1	Медицинская информатика. Системы искусственного интеллекта
	1	Научная деятельность
	1	Физика
	1	Химия
	2	Биологическая химия - биохимия полости рта
	2	Биология
	2	Биоорганическая химия
	2	Материаловедение
	2	Медицинская информатика. Системы искусственного интеллекта
	2	Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области
	2	Пропедевтика стоматологических заболеваний
	3	Биологическая химия - биохимия полости рта
	3	Микробиология
	3	Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области
	3	Патофизиология - патофизиология головы и шеи
	3	Пропедевтика стоматологических заболеваний
	4	Микробиология
4	Патофизиология - патофизиология головы и шеи	

	4	Пропедевтика стоматологических заболеваний
	7	Инфекционные болезни
	8	Ортодонтия и детское протезирование
	9	Ортодонтия и детское протезирование
	10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
иОПК-8.1.	1	Биология
	1	Биоорганическая химия
	1	Математика
	1	Медицинская информатика. Системы искусственного интеллекта
	1	Научная деятельность
	1	Физика
	1	Химия
	2	Биологическая химия - биохимия полости рта
	2	Биология
	2	Биоорганическая химия
	2	Материаловедение
	2	Медицинская информатика. Системы искусственного интеллекта
	2	Пропедевтика стоматологических заболеваний
	3	Биологическая химия - биохимия полости рта
	3	Микробиология
	3	Пропедевтика стоматологических заболеваний
	4	Микробиология
	4	Пропедевтика стоматологических заболеваний
	10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

11.2 В рамках дисциплины

Основными этапами формирования заявленных компетенций при прохождении дисциплины являются последовательное изучение и закрепление лекционных и полученных на практических занятиях знаний для самостоятельного использования их в профессиональной деятельности

Подпороговый - Компетенция не сформирована.

Пороговый – Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности при использовании теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

Достаточный - Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности использования теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

Повышенный – Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокую адаптивность использования теоретических знаний по дисциплине в профессиональной деятельности

12. Критерии оценивания компетенций

Код и наименование компетенции/ Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции/ содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Подпороговый уровень	Пороговый уровень	Достаточный уровень	Продвинутый уровень
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
иОПК-8.1.	Использует при решении профессиональных задач основные физико-химические, математические	Знать: принципы использования основных физико-химических, математических и естественно-научных понятий и методов при решении задач в области стоматологии	знания являются фрагментарными, не полными, не могут стать основой для последующего формирования на их основе умений и навыков.	знания, полученные при освоении дисциплины не систематизированы, имеются пробелы, не носящие принципиальный характер, базируются только на списке рекомендованной обязательной литературы, однако,	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и владения,	знания, полученные при освоении дисциплины систематизированы, сформированы на базе рекомендованной обязательной и дополнительной литературы, позволяют сформировать на их основе умения и

ические и естественно-научные понятия и методы				позволяют сформировать на их основе умения и владения, предусмотренные данной компетенцией, на пороговом уровне.	предусмотренные данной компетенцией, на достаточном уровне.	владения, предусмотренные данной компетенцией, на продвинутом уровне.
	Уметь: Использовать знания физико-химических, математических и естественно-научных понятий и методов при решении задач в области стоматологии	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда использует наиболее оптимальный способ решения проблемы, что не приводит к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	умения, предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся выбирает оптимальный способ решения проблемы.	
	Владеть: Навыками применения основных физико-химических, математических и естественно-научных понятий и методов в своей профессиональной сфере	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины не сформированы или сформированы частично.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, однако, при их выполнении обучающийся может допускать ошибки, не приводящие к принципиальным ухудшениям получаемых результатов.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы, при их выполнении обучающийся не допускает ошибки, однако не всегда самостоятельно может принять решение по их использованию.	навыки (владения), предусмотренные данной компетенцией в рамках дисциплины сформированы полностью, при их выполнении обучающийся самостоятельно и без ошибок применяет их на практике.	

ОПК-8.	Способе н использо вать основны е физико- химичес кие, математ ические и естестве нно-нау чные понятия и методы при решении професс иональн ых задач	Знать: основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, используемые для решения профессиональных задач				
		Уметь: применять знания основных физико-химических, математических и естественно-научных понятий и методов для решения профессиональных задач в рамках изучаемой дисциплины				
		Владеть: способами применения знаний об основных физико-химических, математических и естественно-научных понятиях и методах для решения профессиональных задач в рамках изучаемой дисциплины				

