

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Научно-клинический центр имени Башларова»**



Утверждаю  
Проректор по учебно-методической  
работе

\_\_\_\_\_ А.И. Аллахвердиев  
«27» мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины	Б1.О.13 Микробиология, вирусология
Уровень профессионального образования	Высшее образование-специалитет
Специальность	31.05.03 Стоматология
Квалификация	Врач - стоматолог
Форма обучения	Очная

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «Микробиология, вирусология» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 984, приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета (протокол № 2 от «27» мая 2022 г.)

Программа рассмотрена и одобрена с изменениями и дополнениями на заседании учебно-методического совета (протокол №5 от «23» января 2024г.)

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

## 1.1 Перечень компетенций с индикаторами их достижения соотнесенные с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач	ИОПК-8.1 Использует основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы, которые используются в медицине	Знать: основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы, которые используются в медицине. Уметь: интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественнонаучных методов исследования при решении профессиональных задач. Владеть навыками: применения основных физико-химических, математических и естественнонаучных методов исследования при решении профессиональных задач. поиска и анализа информации о развитии естественнонаучного образования и использовать в образовательной и профессиональной деятельности. владеть: знаниями в области микробиологии и вирусологии, молекулярной микробиологии полости рта и способен их применять для исследовании реакции организма в ответ на различные инфекции, механизмов формирования инфекционных процессов и осложнений, связанных с ним.
ОПК-8 Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач	ИОПК-8.2 Интерпретирует данные основных физико-химических, математических и естественнонаучных методов исследования при решении профессиональных задач	Знать: основные физико-химические, математические и естественнонаучные методы исследования, которые используются в стоматологии; основные методы микробиологической диагностики инфекционных и оппортунистических болезней (бактериоскопический, бактериологический, серологический, аллергический, биологический, молекулярно-генетический). Уметь: интерпретировать результаты основных физико-химических, естественнонаучных методов исследования, используемых в стоматологии; пользоваться биологическим оборудованием; работать с биологическим микроскопом,

		<p>интерпретировать данные микроскопии при заболеваниях стоматологического профиля; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики микробиологических, молекулярно-биологических, иммунологических. Владеть навыками: подсчета результатов бактериологического и вирусологического метода исследования, серологических методов исследования и др. методов исследования.</p> <p>владеть: знаниями в области микробиологии и вирусологии, молекулярной микробиологии полости рта и способен их применять для исследования реакции организма в ответ на различные инфекции, механизмов формирования инфекционных процессов и осложнений, связанных с ним.</p>
<p>ОПК-9 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИОПК-9.2 Оценивает основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>	<p>Знать: нормативы основных морфофункциональных показателей и физиологических состояний, критерии патологических процессов и состояний в организме человека;</p> <p>Уметь: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики микробиологических, молекулярно-биологических, иммунологических; соблюдать правила инфекционного контроля и безопасности в практической работе врача-стоматолога. Владеть навыками: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач.</p> <p>владеть: навыками оценки и интерпретации результатов микробиологических методов исследования при диагностике инфекционных заболеваний полости рта</p>

## 1.2 Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Семестр	Этап
ОПК-8	Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач	3, 4	начальный
ОПК-9	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	3, 4	начальный

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к Базовой части блока 1 ОПОП специалитета.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 4 / час 144

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	4
<b>Контактная работа</b>	98	44	54
В том числе:	-	-	-
Лекции	28	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	70	30	40
Практические занятия (ПЗ)			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	46	28	18
В том числе:	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям			
Самостоятельное изучение тем			
Реферат			
Вид промежуточной аттестации зачет		-	+
Общая трудоемкость	час.	144	72
	з.е.	4	2

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1 Контактная работа

#### Лекции

№ п/п	Содержание лекций дисциплины	Трудоемкость (час)
1	Систематика и классификация микроорганизмов. Микроскопический метод исследования.	2
2	Морфология, строение микроорганизмов разных групп.	2
3	Морфология и физиология вирусов.	2
4	Дезинфекция и стерилизация в стоматологии.	2
5	Микробиологические аспекты антибиотикотерапии в стоматологии.	2
6	Инфекция.	2
7	Антигены, Антитела.	2
Семестр 4		
8	РНК-геномные вирусы.	2
9	РНК-геномные вирусы.	2
10	ДНК-геномные вирусы.	2
11	Микроэкология полости рта. Методы микробиологических и иммунологических исследований.	2
12	Клиническая микробиология полости рта (воспалительные процессы с участием микроорганизмов).	2
13	Возбудители анаэробных заболеваний полости рта и челюстно-лицевой области. Пародонтопатогенные микроорганизмы.	2
14	Кандидоз слизистой оболочки полости рта.	2
	Итого	28

#### Лабораторные работы

№ раздела	№ ЛР	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час)	Форма текущего контроля
Семестр 3				
1	1	Приготовление микропрепарата. Методы окраски.	2	
1	2	Микроскопический метод исследования. Микроскоп с иммерсионной системой. Структура бактериальной клетки.	2	Практические задания
1	3	Питание бактерий. Питательные среды.	2	
1	4	Методы культивирования бактерий. Ферменты, пигменты бактерий.	2	Практические задания
1	5	Выделение чистой культуры аэробов.	2	
1	6	Методы культивирования и выделения чистой культуры анаэробов.	2	Практические задания
1	7	Антибиотики.	2	
1	8	Бактериофагия.	2	Практические задания
1	9	<b>Рубежный контроль.</b>	2	
1	10	Антигены микроорганизмов: вакцины, диагностикумы.	2	Практические задания

2	11	Антитела: сыворотки, иммуноглобулины.	2	
2	12	Простые серологические реакции.	2	Практические задания
2	13	Сложные серологические реакции.	2	
2	14	Серологические реакции с мечеными антителами.	2	Практические задания
2	15	<b>Рубежный контроль.</b>	2	
Семестр 4				
3	1	Морфология и физиология вирусов.	2	
3	2	Энтеровирусы. Вирусологическая диагностика.	2	Практические задания
3	3	Ретровирусы. Серологическая диагностика ВИЧ.	2	
3	4	Флавивирусы. Вирусологическая диагностика.	2	Практические задания
3	5	Гепадновирусы. Дельтавирусы. Вирусологическая диагностика.	2	
3	6	Герпесвирусы. Вирусологическая диагностика.	2	Практические задания
4	7	Биологические свойства <i>Neisseriaspp.</i> Микробиологическая диагностика.	2	
4	8	Биологические свойства <i>Corynebacterium spp.</i> Микробиологическая диагностика.	2	Практические задания
4	9	Биологические свойства <i>Mycobacterium spp.</i> Микробиологическая диагностика.	2	
4	10	Биологические свойства <i>Treponema spp.</i> Микробиологическая диагностика.	2	Практические задания
3, 4	11	<b>Рубежный контроль.</b>	2	
5	12	Резидентная микрофлора полости рта. Дисбиоз ротовой полости. Коррекция дисбиоза ротовой полости.	2	Практические задания
5	13	Дисбиоз ротовой полости. Коррекция дисбиоза ротовой полости.	2	
5	14	Биопленка зуба и патогенез кариеса зубов. Характеристика кариесогенной микрофлоры.	2	Практические задания
5	15	Возбудители гнойно-септических заболеваний полости рта и челюстно-лицевой области	2	
5	16	Возбудители анаэробных заболеваний полости рта и челюстно-лицевой области. Пародонтопатогенные микроорганизмы	2	Практические задания
5	17	Актиномицеты, роль в развитии гингивита и пародонтита.	2	
5	18	Возбудители заболеваний слизистой оболочки полости рта. Кандидоз. Язвенно-некротический гингивостоматит.	2	Практические задания
5	19	<b>Рубежный контроль.</b>	4	Тестирование
		Итого	70	

## Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	5	6
3 семестр				
1.	3	Общая медицинская микробиология. Прикладная иммунология.	24	Защита реферата, решение практических заданий
2.	3	Стерилизация и дезинфекция в стоматологии.	2	Доклады
3.	3	Прикладная иммунология.	2	Устный опрос
ИТОГО часов в семестре			28	
4 семестр				
4.	3	Частная медицинская микробиология. Медицинская вирусология. Клиническая микробиология полости рта.	14	Защита реферата, решение практических заданий
5.	3	Частная медицинская микробиология.	1	Устный опрос
6.	3	Медицинская вирусология.	1	Доклады
7.	3	Клиническая микробиология полости рта.	2	Устный опрос
ИТОГО часов в семестре			18	

**Формы текущего контроля успеваемости студентов:** практические задания, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет.

### 5. Фонд оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций

**Задания в тестовой форме.**

#### 1. Вид микроорганизмов это:

- 1) Совокупность особей, имеющих единый генотип, который в стандартных условиях проявляется сходными биологическими признаками
- 2) Популяция микроорганизмов, выделенная из различных объектов или одного источника в разное время, обладающая сходными биологическими признаками
- 3) Совокупность особей, являющаяся потомством одной микробной клетки

**2. Как располагаются клетки сарцин в мазках?**

- 1) беспорядочно
- 2) Парно
- 3) Пакетами (по 8-16 клеток)
- 4) Тетрадами
- 5) Цепочками
- 6) В виде «гроздей винограда»

**3. Для эукариот характерны все признаки, кроме:**

- 1) Диплоидного набора хромосом
- 2) Наличия ядерной мембраны
- 3) Наличия митохондрий, аппарата Гольджи
- 4) Наличия гистоновых белков
- 5) Наличия пептидогликана

**4. Для каких целей в микробиологической практике применяют биологический микроскоп?**

- 1) Для изучения формы, размеров бактерий
- 2) Для изучения тонкого строения бактерий
- 3) Для изучения тонкого строения вирусов
- 4) Для экспресс-диагностики инфекционных заболеваний
- 5) Для проведения ПЦР – диагностики

**5. Назовите микроорганизмы, изначально лишенные клеточной стенки:**

- 1) Хламидии
- 2) Грибы
- 3) Актиномицеты
- 4) Спирохеты
- 5) Микоплазмы
- 6) Риккетсии

**6. Среди патогенных бактерий наиболее часто встречаются:**

- 1) Облигатные аэробы;
- 2) Облигатные анаэробы;
- 3) Факультативные анаэробы;
- 4) Чрезвычайно кислородо-чувствительные.

**7. К аутохтонной микрофлоре относится:**

1) Совокупность микроорганизмов, случайно попавших в данный биоценоз и сохраняющихся в нем в течение ограниченного промежутка времени;

2) Совокупность микроорганизмов, постоянно обитающих в данном биоценозе;

3) Совокупность всех микроорганизмов данного биоценоза.

#### **8. Аллохтонной микрофлорой является:**

1) Совокупность микроорганизмов, случайно попавших в данный биоценоз и сохраняющихся в нем в течение ограниченного промежутка времени;

2) Совокупность микроорганизмов, постоянно обитающих в данном биоценозе;

3) Совокупность всех микроорганизмов данного биоценоза.

#### **9. Дисбактериозом кишечника называют:**

1) Количественные и качественные изменения кишечной палочки в кишечнике;

2) Количественные и качественные изменения собственной бактериальной микрофлоры кишечника;

3) Количественные и качественные изменения патогенных микроорганизмов в кишечнике;

4) Качественные изменения собственной бактериальной микрофлоры кишечника.

#### **10. Дисбиозом кишечника называют:**

1) Количественные и качественные изменения бактериальной микрофлоры в кишечнике;

2) Количественные и качественные изменения собственной бактериальной, вирусной, грибковой микрофлоры кишечника;

3) Количественные и качественные изменения патогенных микроорганизмов в кишечнике;

4) Качественные изменения собственной бактериальной микрофлоры кишечника.

#### **11. В кишечнике практически здоровых людей должны преобладать следующие микроорганизмы:**

1) Анаэробные;

2) Аэробные;

- 3) Микроаэрофильные;
- 4) Факультативно-анаэробные.

**12. Наиболее признанная классификация антибиотиков основывается:**

- 1) На химической структуре;
- 2) На спектре антибактериального действия;
- 3) На механизме действия;
- 4) На побочных действиях.

**13. К основным группам антибиотиков относятся:**

- 1) В-лактамы;
- 2) Аминогликозиды;
- 3) Полисахариды;
- 4) Макролиды.

**14. Основным механизмом действия  $\beta$ -лактамов является:**

- 1) Подавление синтеза клеточных стенок;
- 2) Нарушение синтеза белка;
- 3) Нарушение синтеза нуклеиновых кислот;
- 4) Нарушение функций цитоплазматической мембраны

**15. Метод диффузии в агар позволяет получить следующую оценку степени чувствительности возбудителя к антибиотикам:**

- 1) Качественную;
- 2) Полуколичественную;
- 3) Количественную.

**16. К ингибиторам транскрипции и синтеза нуклеиновых кислот бактерий относятся следующие группы антибиотиков:**

- 1) Пенициллины;
- 2) Цефалоспорины;
- 3) Аминогликозиды;
- 4) Полимиксины;
- 5) Рифампицины.

**17. Патогенные микроорганизмы обладают следующими свойствами:**

- 1) Наличие факторов патогенности;
- 2) Нозологическая специфичность;
- 3) Органотропность;
- 4) Являются представителями нормальной микрофлоры тела человека;
- 5) Отсутствие нозологической специфичности.

**18. Условно-патогенные микроорганизмы обладают следующими свойствами:**

- 1) Наличие факторов патогенности;
- 2) Нозологическая специфичность;
- 3) Органотропность;
- 4) Являются представителями нормальной микрофлоры тела человека;
- 5) Отсутствие нозологической специфичности.

**19. Под бактериемией понимают:**

- 1) Процесс возникновения вторичных отдаленных очагов во внутренних органах;
- 2) Процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие микроорганизмов;
- 3) Процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие и размножение микроорганизмов;
- 4) Процесс, при котором наблюдается наличие токсинов в крови.

**20. Под септикопиемией понимают:**

- 1) Процесс возникновения вторичных отдаленных очагов во внутренних органах;
- 2) Процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие микроорганизмов;
- 3) Процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие и размножение микроорганизмов;
- 4) Процесс, при котором наблюдается наличие токсинов в крови.

**21. Сепсисом является:**

- 1) Процесс возникновения вторичных отдаленных очагов во внутренних органах;
- 2) Процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие микроорганизмов;
- 3) Процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие и размножение микроорганизмов;

4) Процесс, при котором наблюдается наличие токсинов в крови.

**22. Токсинемией является:**

1) Процесс возникновения вторичных отдаленных очагов во внутренних органах;

2) Процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие микроорганизмов;

3) Процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие и размножение микроорганизмов;

4) Процесс, при котором наблюдается наличие токсинов в крови.

**23. Материал, предназначенный для вирусологического исследования, предварительно необходимо:**

1) Обработать раствором щелочи;

2) Обработать антибиотиками;

3) Прогреть при температуре 80 °с в течение 20 мин;

4) Подвергнуть центрифугированию.

**24. Для индикации вирусов в культуре клеток применяют следующие феномены:**

1) Феномен гемадсорбции;

2) Феномен интерференции;

3) Пробу солка;

4) Образование бляшек;

5) Феномен дифракции.

**25. Для индикации вирусов в куриных эмбрионах применяют следующие феномены:**

1) Гибель эмбриона;

2) Феномен интерференции;

3) Пробу солка;

4) Образование бляшек;

5) Изменение оболочек.

**26. Для идентификации вирусов можно использовать:**

1) Ртга;

2) Цветную пробу солка;

3) Рск;

4) Рит;

5) Рн.

**27. Для продуктивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:**

- 1) Прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
- 2) Встраивание вирусной ДНК в виде провируса в хромосому клетки и совместное существование;
- 3) Образование нового поколения вирионов.

**28. Для интегративного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:**

- 1) Прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
- 2) Встраивание вирусной ДНК в виде провируса в хромосому клетки и совместное существование;
- 3) Образование нового поколения вирионов.

**29. Для abortивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:**

- 1) Прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
- 2) Встраивание вирусной ДНК в виде провируса в хромосому клетки и совместное существование;
- 3) Образование нового поколения вирионов

**30. Феномен интерференции используется для выявления:**

- 1) Вирусов, не дающих отчетливого цитопатического действия;
- 2) Вирусов с отчетливыми проявлениями цитопатического действия;
- 3) Вируса везикулярного соматита;
- 4) днк-содержащих вирусов.

**31. Вирусы, возбудители следующих заболеваний, обладают тропизмом к нервной ткани:**

- 1) Полиомиелит;
- 2) Клещевой энцефалит;
- 3) Паротит;
- 4) Гепатит а;
- 5) Бешенство;

6) Гепатит в.

**32. Из перечисленных вирусных инфекций трансмиссивный механизм передачи характерен для:**

- 1) Кори;
- 2) Клещевого энцефалита;
- 3) Паротита;
- 4) Гепатита а;
- 5) Бешенства;
- 6) Спида.

**33. Полиовирусы поражают:**

- 1) Нейроны передних рогов спинного мозга;
- 2) Нейроны продолговатого мозга;
- 3) Нейроны переднего мозга.

**34. Обнаружение в сыворотке крови hbs-антигена при отсутствии антиhbs и антиhbc-антител свидетельствует о:**

- 1) Хроническом гепатите в;
- 2) Носительстве вируса гепатита в;
- 3) Остром гепатите в;
- 4) Остром гепатите а;
- 5) Носительстве вируса гепатита а.

**35. К стафилококковым инфекциям относятся:**

- 1) Синдром «ошпаренных младенцев»;
- 2) Скарлатина;
- 3) Карбункул;
- 4) Синдром токсического шока.

**36. Стафилококки являются представителями нормофлоры следующих биотопов:**

- 1) Кожа;
- 2) Легкие;
- 3) Носовая полость;
- 4) Мочеточники.

**37. Живая противовирусная вакцина используется для:**

- 1) Профилактики;
- 2) Серодиагностики;
- 3) Экспресс-диагностики;

4) Лечения.

**38. К стадиям развития инфекционного процесса относятся:**

- 1) Циклический период;
- 2) Инкубационный период;
- 3) Период реконвалесценции;
- 4) Латентный период;

**39. К факторам патогенности, обуславливающим адгезию и инвазию, относятся:**

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| 1) Плазмокоагулаза; | А) адгезия |
| 2) Капсула;         | Б) инвазия |
| 3) Гиалуронидаза;   |            |
| 4) Фибриноген;      |            |
| 5) Адгезины         |            |

**40. Установите соответствие методов и их характеристики**

Характеристика	Методы
а) основным методом лабораторной диагностики сибирской язвы является:	1) бактериологический
б) основными методами лабораторной диагностики чумы являются...	2) встречного иммуноэлектрофореза
в) для экспресс-диагностики менингококковой инфекции применяют...	3) диффузии в агар с применением дисков
г) для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам в практических лабораториях наиболее широко используют метод...	4) аллергодиагностика

***Ключи ответов***

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	1	11	1	21	3	31	2,5
2	3	12	1	22	4	32	2
3	5	13	1,2,4	23	2	33	1,2
4	1	14	1	24	1	34	2
5	5	15	1,2	25	2	35	3
6	3	16	5	26	5	36	1,3

7	2	17	1,2,3	27	3	37	1,2,4
8	1	18	4,5	28	2	38	2,3
9	2	19	2	29	1	39	а- 5; б-1,2,3
10	2	20	1	30	1	40	а-4; б-1; в-2; г-3;

### Задания открытого типа

1. Реакция Бюрне используется для аллергодиагностики \_\_\_\_\_
2. Основным методом лабораторной диагностики туляремии является \_\_\_\_\_
3. Наиболее распространенной пищевой энтеробактериальной инфекцией является \_\_\_\_\_
4. Репродукция вируса гриппа происходит в клетках \_\_\_\_\_ дыхательных путей
5. Наличие в фекалиях крови и слизи является симптомом, характерным для \_\_\_\_\_
6. Фактором, обуславливающим развитие диареи при холере, является \_\_\_\_\_
7. Бактериоскопический метод не применяется для лабораторной диагностики \_\_\_\_\_
8. При легочной форме сибирской язвы исследуемым материалом является \_\_\_\_\_
9. Сальмонеллы образуют колонии черного цвета \_\_\_\_\_
10. Максимальным уровнем устойчивости в окружающей среде обладает возбудитель \_\_\_\_\_

11. Специфическими переносчиками чумы при трансмиссивном пути передачи являются \_\_\_\_\_

12. Для *Bordetella pertussis* характерны следующие признаки \_\_\_\_\_

13. Для возбудителя дифтерии характерно взаиморасположение клеток под углом друг к другу и наличие \_\_\_\_\_

14. При пневмококковой пневмонии исследованию подлежат мазок из зева и \_\_\_\_\_

15. Для заблаговременной специфической профилактики дифтерии применяют вакцину \_\_\_\_\_ и АДСМ.

16. Для лечения стафилококковых инфекций используется стафилококковый анатоксин, вакцина и \_\_\_\_\_

17. Плазмокоагулаза вызывает нарушение \_\_\_\_\_ крови

18. Для прокариот характерно отсутствие ядерной мембраны и \_\_\_\_\_

19. Подвижность микроорганизмов можно определить, с помощью \_\_\_\_\_ вида микроскопий

20. К побочным эффектам антибиотикотерапии относятся токсические реакции, аллергические реакции и \_\_\_\_\_

### Ключи к заданиям

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	бруцеллеза	11	блохи
2	бактериологический	12	наличие каталазы
3	сальмонеллез	13	зерен волютина
4	эпителия	14	мокрота
5	шигеллеза	15	АКДС
6	действие экзотоксина	16	противостафилококковый

			иммуноглобулин
7	бруцеллеза	17	свертываемости
8	мокрота	18	ядрышка
9	висмут-сульфит агаре	19	фазово-контрастного
10	сибирской язвы	20	дисбактериозы

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

### Задача № 1.

При окрашивании сложным методом мазка, взятого из гнойного отделяемого раны на внутренней поверхности щеки больного, были обнаружены красные одиночно расположенные палочки и сине-фиолетовые кокки, напоминающие «гроздь винограда». Какой способ окраски был применен, от каких особенностей строения бактерий зависит их цвет при данном методе окрашивания?

### Задача № 2.

В лабораторию поступила вода для определения возможного присутствия в воде фекальных кишечных палочек. Необходимо определить наличие фагов бактерий группы кишечных палочек. Какой метод исследования следует применять с этой целью?

### Задача № 3

При посеве воздуха из стоматологической операционной выделена культура золотистого стафилококка. Как установить эффективный временный режим стерилизации воздуха операционной ультрафиолетовыми лучами?

### Задача № 4

У больного с нагноением ожоговой поверхности взят материал для бактериологического исследования. При определении суммарной чувствительности микрофлоры гноя к антибиотикам пенициллинового ряда был получен положительный результат. Однако антибиотикотерапия оказалось безуспешной.

Как объяснить отсутствие терапевтического эффекта при суммарной чувствительности микрофлоры гноя к антибиотикам?

### Задача № 5

У больного после плановой операции по удалению «зуба мудрости», в

отделяемом послеоперационной раны, обнаружено присутствие стафилококка.

Можно ли утверждать, что данный микроорганизм является основной причиной нагноения, осложнившего заживление раны?

#### Задача № 6

Пациент жалуется на регулярное возникновение кариеса, утверждает, что соблюдает правила гигиены. При осмотре обнаруживается зловонный запах изо рта и многочисленные очаги кариеса. Какими методами микробиологических исследований можно воспользоваться для оценки состояния микрофлоры полости рта?

#### Задача № 7

Участковый педиатр был вызван к 8-летнему мальчику. Ребенок болен 2-й день. Заболел внезапно, резко поднялась температура (38,50С), появились сильная головная боль, мышечные боли, слабость, першение в горле. В его классе болеет несколько детей. Врач поставил диагноз «ОРВИ, возможно грипп». Какой исследуемый материал следует использовать для уточнения диагноза?

#### Задача № 8

К врачу принесли из многодетной семьи мальчика 6 лет, который заболел 5 дней назад. Внезапно повысилась температура, сильно заболела голова, была повторная рвота, боль в руках и ногах. Поставлен предварительный диагноз «Полиомиелит». Каким путем мог заразиться мальчик?

#### Задача № 9

Установлена эпидемия ОРЗ, возникшая в осенне-зимний период и охватившая несколько сотен людей, проживающих в разных районах города и работающих на разных предприятиях. Как объяснить сложность диагностики ОРЗ?

#### Задача № 10

Вследствие небольшой травмы у больного на ноге возникло рожистое воспаление. Из анамнеза выяснилось, что он болен хроническим тонзилитом.

1. На основании, каких микробиологических данных можно установить связь между рожистым воспалением и носительством стрептококка в зевае?
2. Какие исследования необходимо провести для решения этого

вопроса?

#### Задача № 11

Пострадавший в драке фанатов на футбольном поле был доставлен в стационар с обширными ранами, в том числе в челюстно-лицевой области, загрязненными почвой. Какие бактерии могли быть занесены в рану с почвой?

#### Задача № 12

В инфекционную больницу поступил больной на 5-й день болезни с повышенной температурой. Поставлен предварительный диагноз «Брюшной тиф».

Какой материал необходимо взять для исследования?

#### Задача № 13

В клинику поступили двое больных с подозрением на менингит. При спинномозговой пункции у одного из них была получена мутная жидкость, а у другого – прозрачная.

1. У кого из больных предполагается менингококковый менингит?
2. Как это подтвердить?

#### Задача № 14

У пациента, обратившегося за медицинской помощью, обнаружены многочисленные язвочки на слизистой оболочке рта и образование, похожее на твердый шанкр на внутренней поверхности щеки. Поставлен диагноз «Сифилис» (первичный период). Какой материал нужно взять от больного для проведения микробиологического исследования?

#### Задача № 15

У женщины, обратившейся в женскую консультацию, диагностирована «Острая гонорея». Для установления этиологии заболевания проведено бактериоскопическое исследование материала, полученного от больной. Какой исследуемый материал взят у больной?

#### Задача № 16

У больного с острым уретритом взят мазок, где обнаружены расположенные внутри лейкоцитов грамотрицательные диплококки бобовидной формы.

1. Как называется обнаруженный феномен? Приведите примеры микроорганизмов, для которых возможно его наличие.

2. Каковы его возможные механизмы?

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Эталоны ответов

Задача 1

Окраска по Граму. Цвет бактерий зависит от строения клеточной стенки.

Задача 2

Метод агаровых слоев по Грация.

Задача 3

Бактериологическим методом

Задача 4

Различной скоростью роста микробов.

Задача 5

Да, это одна из причин нагноения.

Задача 6

Микроскопический, бактериологический и микологический методы

Задача 7

Носоглоточное отделяемое. Для определения антител исследуют парные сыворотки крови больного.

Задача 8

Фекально-оральным путем, а также воздушно-капельным (реже).

Задача 9

Многообразием антигенной структуры вирусов.

Задача 10

1. Из очага рожистого воспаления выделяется аналогичный стрептококк.

2. Выделение чистой культуры *S. pyogenes* и идентификация.

Задача 11

## Возбудители газовой гангрены и столбняка

### Задача 12

кровь из вены.

### Задача 13

1. У больного с мутной жидкостью
2. Точно определить возбудителя можно, выделив его в чистой культуре.

### Задача 14

Отделяемое твёрдого шанкра, материал из язвочек, биоптат региональных лимфоузлов.

### Задача 15

Отделяемое из шейки матки.

### Задача 16

1. Неполный фагоцитоз. Микобактерии.
2. У микроорганизмов есть ферменты, препятствующие бактерицидному действию перекиси внутри фагоцита: каталаза, пероксидаза.

## **5.2 Оценочные материалы для оценки текущего контроля успеваемости (этапы оценивания компетенции)**

### **Контрольные вопросы**

1. Систематика и номенклатура микроорганизмов.
2. Характерные биологические свойства прокариотов, эукариотов.
3. Принципы классификации прокариотов.
4. Методы исследования в микробиологии. Их диагностическая значимость. Примеры.
5. Световой микроскоп, Микроскопия с иммерсией. Ультрамикроскоп (темнопольный). Их применение.
6. Люминесцентный микроскоп. Приготовление микропрепаратов. Применение люминесцентной микроскопии.
7. Приготовление микропрепарата. Принцип окраски по Граму. Грамположительные и грамотрицательные бактерии.
8. Методы окраски микропрепаратов. Дифференциальные методы окраски, практическое применение.
9. Основные формы бактерий. Размеры. Структура бактериальной

клетки.

10. Обязательные структурные элементы бактериальной клетки. L-формы бактерий.

11. Необязательные структурные элементы - спора, капсула (примеры). Их функции. Методы выявления.

12. Необязательные структурные элементы - включения, жгутики, пили (примеры). Их функции. Методы выявления.

13. Влияние физических факторов на микроорганизмы: высушивания, температуры. Оптимальная температура, примеры. Лиофильное высушивание.

14. Влияние физических факторов на микроорганизмы: ультразвука, лучистой энергии. Стерилизация. Физические методы стерилизации: основные режимы, аппаратура, объекты стерилизации в стоматологии, методы контроля. Преимущества и недостатки.

15. Основные принципы работы централизованных стерилизационных отделений. (ЦСО) в стоматологических учреждениях.

16. Стерилизация. Химические методы стерилизации: основные режимы, объекты стерилизации в стоматологии, методы контроля. Преимущества и недостатки.

17. Дезинфекция в стоматологии. Химические группы дезинфицирующих веществ, механизм их действия на микроорганизмы.

18. Понятие об антисептике и асептике. Виды антисептики, примеры.

19. Механизмы питания прокариотов и эукариотов.

20. Типы питания бактерий. Определение понятий: автотроф, гетеротроф, ауксотроф, прототроф.

21. Ферменты бактерий: основные группы, примеры. Методы изучения ферментов для идентификации.

22. Пигменты бактерий: основные группы. Роль и использование в идентификации.

23. Основные принципы культивирования микробов. Рост, размножение, фазы развития микробной популяции.

24. Питательные среды. Требования, предъявляемые к питательным средам.

25. Классификации питательных сред, примеры.

26. Понятие о чистой культуре, штамме, биоваре, сероваре, фаговаре, клоне микробов.

27. Микробиологический метод исследования. Выделение чистой культуры аэробов.

28. Методы культивирования анаэробных микроорганизмов.

29. Выделение чистых культур анаэробов.
30. Морфология и физиология патогенных спирохет. Основные представители. Медицинское значение.
31. Морфология и физиология актиномицетов. Основные представители. Медицинское значение.
32. Морфология и физиология микоплазм. Биологические свойства. Основные представители патогенных и условно-патогенных микоплазм. Медицинское значение.
33. Морфология и физиология грибов. Анаморфные грибы. Основные представители патогенных и условно-патогенных грибов.
34. Морфология и физиология риккетсий. Основные представители. Медицинское значение.
35. Морфология и физиология вирусов, отличительные особенности.
36. Принципы классификации вирусов.
37. Методы культивирования вирусов, принципы их индикации и идентификации.
38. Цитопатическое действие вирусов. Внутриклеточные включения при вирусных инфекциях. Симпласты. Синцитий.
39. Взаимодействие вируса с клеткой: способы проникновения в клетки, морфогенез и выход вирусов из клетки. Интегративная вирусная инфекция. Примеры.
40. Бактериофаги: биологические свойства. Взаимодействие вирулентного фага с клеткой. Практическое применение вирулентных фагов.
41. Бактериофагия. Умеренный бактериофаг. Лизогения. Конверсия фагом. Индукция фага. Практическое применение умеренных фагов.
42. Понятие о генотипе и фенотипе. Организация генома бактерий: строение хромосомы бактерий, подвижные генетические элементы.
43. Виды изменчивости микробов. Мутации, механизмы, роль в адаптации микробов. Рекомбинации.
44. Виды изменчивости микробов. Модификации, виды, примеры.
45. Химиотерапевтические препараты: определение, основные группы, требования, предъявляемые к препаратам. Основные химические группы антибиотиков, примеры.
46. История открытия антибиотиков. Источники и методы получения антибиотиков.
47. Спектр и механизмы действия химиотерапевтических препаратов и основных химических групп антибиотиков.
48. Виды лекарственной устойчивости: основные механизмы, пути распространения. Примеры.

49. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам: диффузионные, серийных разведений.

50. Принципы рациональной антибиотикотерапии в стоматологии.

51. Микробиологические критерии качества воздуха помещений в стоматологических учреждениях.

52. Микробиологические методы исследования воздуха лечебно-профилактических учреждений.

53. Нормальная микрофлора тела человека: определение, значение. Микробиоценозы основных биотопов.

54. Инфекция: понятие, условия возникновения, динамика развития инфекции, исходы.

55. Входные ворота инфекции и распространение возбудителей в организме, примеры. Инфицирующая доза

56. Понятие "патогенность" микроорганизмов. Классификация микроорганизмов по патогенности. Формы паразитизма.

57. Понятие "вирулентность" микроорганизмов. Факторы, влияющие на вирулентность возбудителей. Атенуированные штаммы: методы получения, использование.

58. Факторы патогенности бактерий. Генетический контроль факторов вирулентности.

59. Иммунопротекторы бактерий: определение, роль в вирулентности. Примеры. Незавершенный фагоцитоз.

60. Методы изучения вирулентности штаммов микроорганизмов.

61. Восприимчивость макроорганизма: виды, материальные основы. Факторы, влияющие на восприимчивость макроорганизма.

62. Манифестные и субклинические формы инфекции. Микробоносительство: определение, виды, примеры. Множественная инфекция.

63. Цели и задачи клинической микробиологии. Особенности микробиологической диагностики, лечения и профилактики инфекций, вызванных патогенными микроорганизмами.

64. Особенности инфекций, вызванных условно-патогенными микроорганизмами. Критерии этиологической значимости условно-патогенных микробов.

65. Внутрибольничные инфекции. Спектр возбудителей внутрибольничных инфекций в стоматологических учреждениях. Госпитальные штаммы: понятие, характерные признаки, условия формирования.

66. Внутрибольничные инфекции. Роль макроорганизма и внешней

среды в возникновении госпитальных штаммов и госпитальной инфекции. Меры профилактики.

67. Общая характеристика гнойно-септических инфекций. Спектр возбудителей. Правила забора и доставки в лабораторию клинического материала при ГСИ челюстно-лицевой локализации полости рта.

68. Стафилококки: виды, биологические свойства, факторы вирулентности. Механизмы и пути передачи. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для специфического лечения.

69. Синегнойная палочка. Биологические свойства, факторы вирулентности. Механизмы и пути передачи. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для специфического лечения.

70. Стрептококки: виды, биологические свойства, факторы вирулентности. Классификация. Роль *S. pyogenes*, *S. pneumoniae* в патологии

человека. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для специфического лечения.

71. Гемофильные бактерии. Биологические свойства, факторы вирулентности. Роль в патологии человека. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для лечения и специфической профилактики.

72. Бактероиды, превотеллы, фузобактерии и другие представители анаэробных микроорганизмов. Биологические свойства, факторы вирулентности. Правила забора и пересылки клинического материала в лабораторию. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для лечения.

73. Возбудитель дифтерии. Биологические свойства, факторы вирулентности. Особенности иммунитета, методы его оценки. Правила забора клинического материала. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для специфического лечения и профилактики.

74. Возбудители туберкулеза. Биологические свойства, факторы вирулентности. Особенности иммунитета. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для лечения, диагностики и специфической профилактики.

75. Возбудитель столбняка. Биологические свойства, факторы вирулентности. Особенности иммунитета. Источник инфекции, механизм заражения. Препараты для специфического лечения и профилактики.

76. Возбудители газовой анаэробной инфекции. Полимикробный характер инфекции. Биологические свойства, факторы вирулентности. Особенности иммунитета. Источник инфекции, механизм заражения. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для

специфического лечения и профилактики.

77. Возбудители актиномикоза. Биологические свойства. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для лечения.

78. Возбудитель сифилиса. Биологические свойства, факторы вирулентности. Особенности иммунитета. Источник инфекции и пути передачи. Принципы микробиологической диагностики на различных стадиях заболевания, трепонемные, нетрепонемные тесты. Препараты для лечения.

79. Возбудитель гонореи. Биологические свойства, факторы вирулентности. Локализация патологического процесса. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для лечения, неспецифическая профилактика гонореи и бленнореи.

80. Возбудители кандидоза. Биологические свойства, факторы вирулентности. Роль в патологии человека. Особенности иммунитета. Принципы лабораторной диагностики. Современные противогрибковые препараты.

81. Возбудители ВИЧ-инфекции. Биологические свойства, цитопатическое действие. Механизмы и пути передачи. СПИД.

82. Принципы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции. Препараты для лечения.

83. Возбудители вирусных парентеральных гепатитов - В и D. Биологические свойства. Особенности иммунитета. Принципы вирусологической диагностики. Препараты для лечения. Специфическая профилактика.

84. Возбудители вирусных парентеральных гепатитов - С и G. Биологические свойства, изменчивость вируса С. Принципы вирусологической диагностики. Препараты для лечения.

85. Энтеровирусы: вирусы Коксаки, ЕСНО, полиомиелита. Биологические свойства. Источник и пути заражения. Принципы вирусологической диагностики. Препараты для лечения и специфической профилактики.

86. Возбудители простого герпеса и ветряной оспы/опоясывающего герпеса. Особенности иммунитета. Биологические свойства. Принципы вирусологической диагностики. Препараты для специфического лечения и профилактики.

87. Возбудитель мононуклеоза, назокарциномы, лимфомы Беркита. Биологические свойства. Особенности иммунитета. Принципы вирусологической диагностики. Препараты для лечения.

88. Возбудитель цитомегаловирусной инфекции. Биологические

свойства. Особенности иммунитета. Принципы вирусологической диагностики. Препараты для лечения.

89. Микробиоценоз полости рта: определение, факторы, влияющие на состав микробиоценозов. Основные микробные биотопы. Понятие о резидентных микроорганизмах полости рта.

90. Состав микробиоценозов основных биотопов полости рта (слизистой оболочки, спинки языка, десневой борозды) и влияние на ее состав пломбировочных материалов и других факторов.

91. Состав микробиоценозов основных биотопов полости рта (протоков слюнных желез, десневой и ротовой жидкости) и влияние на ее состав пломбировочных материалов и других факторов.

92. Зубная бляшка (налет): состав, механизм и фазы формирования, особенности локализации. Адгезия и коагрегация бактерий

93. Дисбиоз полости рта: определение, причины, классификация, клинические проявления. Коррекция дисбиоза ротовой полости.

94. Стоматологические заболевания микробной этиологии: классификация по анатомической локализации. Примеры. Осложнения при стоматологических заболеваниях.

95. Кариеc: понятие, кариеcогенные виды бактерий. Биологические свойства, роль в возникновении и развитии кариеса.

96. Пульпит: понятие, формы, роль микроорганизмов в развитии пульпита.

97. Гингивит: понятие, формы, роль микроорганизмов в развитии гингивита.

98. Воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта: понятие, формы. Роль микроорганизмов в развитии стоматитов. Фузоспирохетоз.

99. Пародонтопатогенные микроорганизмы: виды, критерии этиологической значимости.

100. Порфиромонады: виды, биологические свойства. Факторы патогенности и их роль в развитии заболеваний пародонта.

101. Актинобациллы: виды, биологические свойства. Факторы патогенности и их роль в развитии заболеваний пародонта.

### **5.3 Шкала и критерии оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине**

1.1. Основания и сроки проведения промежуточных аттестаций в форме зачетов.

1.1.1. Освоение образовательной программы, в том числе отдельной

части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном вузом.

1.1.2. Зачет проводится после выполнения рабочего учебного плана для данной дисциплины в части установленного объема учебных занятий и при условии успешной текущей и рубежной аттестации дисциплины, но не позднее, чем в последнюю неделю семестра.

1.2. Общие правила приема зачетов:

1.2.1. преподаватель, принимающий зачет, должен создать во время зачета спокойную деловую атмосферу, обеспечить объективность и тщательность оценки уровня знаний студентов, учет их индивидуальных особенностей;

1.2.2 при явке на зачет студент обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю, принимающему зачет. В исключительных случаях при отсутствии зачетной книжки прием зачета может осуществляться по индивидуальному допуску из деканата при предъявлении документа, удостоверяющего личность;

1.2.3 в процессе сдачи зачета студенты могут пользоваться учебными программами и, с разрешения преподавателя, справочными и другими необходимыми пособиями. Использование несанкционированных источников информации не допускается. В случае обнаружения членами зачетной комиссии факта использования на зачете несанкционированных источников информации (шпаргалки, учебники, мобильные телефоны, пейджеры и т.д.), зачетной комиссией составляется акт об использовании студентом несанкционированных источников информации, а студент удаляется с зачета с оценкой «не зачтено». Кроме того, актируются с последующим удалением студента все возможные случаи мошеннических действий; 2.3.4. присутствие посторонних лиц в аудитории, где принимается зачет, без письменного распоряжения ректора университета (проректора по учебной работе, декана факультета) не допускается. Посторонними лицами на комиссионной сдаче зачета считаются все, не включенные в состав зачетной комиссии приказом ректора.

1.2.4 по окончании зачета преподаватель оформляет и подписывает зачетную ведомость и передает её в деканат с лаборантом кафедры не позднее следующего после сдачи зачета дня;

### **Зачет**

Порядок проведения зачета:

- ответственным за проведение зачета является преподаватель,

руководивший практическими, лабораторными или семинарскими занятиями или читавший лекции по данной учебной дисциплине;

- при проведении зачета в форме устного опроса в аудитории, где проводится зачет, должно одновременно находиться не более 6 - 8 студентов на одного преподавателя, принимающего зачет. Объявление итогов сдачи зачета производится сразу после сдачи зачета;

- при использовании формы письменного опроса, зачет может проводиться одновременно для всей академической группы. Итоги сдачи зачета объявляются в день сдачи зачета;

- при проведении зачета в виде тестовых испытаний с использованием компьютерной техники на каждом рабочем месте должно быть не более одного студента;

- на подготовку к ответу при устном опросе студенту предоставляется не менее 20 минут. Норма времени на прием зачета - 15 минут на одного студента.

3.4. Критерии сдачи зачета:

- Зачет считается сданным, если студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение решить конкретную практическую задачу из числа предусмотренных рабочей программой, использовать рекомендованную нормативную и справочную литературу.

- Результаты сдачи зачета в письменной форме или в форме компьютерного тестирования должны быть оформлены в день сдачи зачета. В зачетную книжку вносятся наименование дисциплины, общие часы/количество зачетных единиц, ФИО преподавателя, принимавшего зачет, и дата сдачи. Положительная оценка на зачете заносится в зачетную книжку студента («зачтено») и заверяется подписью преподавателя, осуществлявшего проверку зачетной работы. При неудовлетворительном результате сдачи зачета запись «не зачтено» и подпись преподавателя в зачетную книжку не вносятся. В зачетно-экзаменационную ведомость заносятся как положительные, так и отрицательные результаты сдачи зачета.

- По окончании зачета преподаватель оформляет зачетную ведомость: против фамилии не явившихся студентов проставляет запись «не явился», против фамилии не допущенных студентов проставляет запись «не допущен», проставляет дату проведения зачета, подсчитывает количество положительных и отрицательных результатов, число студентов, не явившихся и не допущенных к зачету, и подписывает ведомость.

- Заполненные зачетные ведомости с результатами сдачи зачета группы сотрудники кафедры передают в соответствующий деканат до начала сессии.

## **Процедура проведения и оценивания зачета**

Зачет проходит в форме устного опроса. Студенту достается вариант билета путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут **(I)**. Билет состоит из 2вопросов**(II)**. Критерии сдачи зачета **(III)**:

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Если зачет дифференцированный, то можно пользоваться следующими критериями оценивания:

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.

### **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 задачами, 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.

### **Для оценки решения ситуационной задачи:**

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

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

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

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

#### **Для оценки рефератов:**

- Оценка «отлично» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

- Оценка «хорошо» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание реферата отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферат не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему не достаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферата количество литературных источников.

#### **Для оценки презентаций:**

- Оценка «отлично» выставляется, если содержание является строго научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

- Оценка «хорошо» выставляется, если содержание в целом является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если содержание включает в себя элементы научности. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту. Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки. Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте чаще всего выделены.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание не является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту. Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок. Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация не представляется актуальной и современной. Ключевые слова в тексте не выделены.

### 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.

## 6.Перечень учебно-методической литературы

### 6.1 Учебные издания:

1. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3066-8 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430668.html>

2. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с. - ISBN 978-5-9704-3495-6 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434956.html>

3. Микробиология и иммунология. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Т. Маннапова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-2750-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html>

4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-1418-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414187.html>

5. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-2585-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425855.html>

## **6.2 Методические и периодические издания**

1. Бесплатные медицинские методички для студентов ВУЗов Режим доступа: <https://medvuza.ru/free-materials/manuals>

2. Журнал «Стоматология». Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru)

3. Российский стоматологический журнал. Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru)

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://window.edu.ru/>

2. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.femb.ru/feml/>, <http://feml.scsml.rssi.ru>

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **8.1 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

В процессе изучения дисциплины, подготовки к лекциям и выполнению практических работ используются персональные компьютеры с установленными стандартными программами:

1. Consultant+

2. Операционная система Windows 10.

3. Офисный пакет приложений MicroSoft Office

4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.

5. PROTEGE – свободно открытый редактор, фреймворк для построения баз знаний

6. Open Dental - программное обеспечение для управления стоматологической практикой.

7. Яндекс.Браузер – браузер для доступа в сеть интернет.

## **8.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС), современных профессиональных баз данных и информационно справочных систем:**

1. Национальное научно-практическое общество скорой медицинской помощи <http://cito03.netbird.su/>
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru>
3. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
4. Всемирная организация здравоохранения <http://www.who.int/en/>
5. Министерство здравоохранения РФ <http://www.rosminzdrav.ru>
6. Стоматология <http://www.orthodent-t.ru/>
7. Виды протезирования зубов: <http://www.stom.ru/>
8. Русский стоматологический сервер <http://www.rusdent.com/>
9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента ВПО», доступ предоставлен зарегистрированному пользователю университета с любого домашнего компьютера. Доступ предоставлен по ссылке [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru).
10. Каталог профессиональных медицинских интернет-ресурсов <http://www.webmed.irkutsk.ru/>
11. Сайт для врачей <http://www.med-edu.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Методические рекомендации для студентов**

Основными видами аудиторной работы студентов, обучающихся по программе специалитета, являются лекции и практические (семинарские) занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации к самостоятельной работе. Обязанность студентов – внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

В процессе подготовки к семинару студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя. Примерные темы докладов, сообщений, вопросов для обсуждения приведены в настоящих рекомендациях. Кроме указанных в настоящих учебно-методических материалах тем, студенты могут по согласованию с преподавателем избирать и другие темы.

Самостоятельная работа необходима студентам для подготовки к семинарским занятиям и подготовки рефератов на выбранную тему с

использованием материалов преподаваемого курса, лекций и рекомендованной литературы.

Самостоятельная работа включает глубокое изучение научных статей и учебных пособий по дисциплине. Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям, навыкам обучаемых. Обязательно следует выполнять рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой. Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела, включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

### **Методические указания по самостоятельному изучению теоретической части дисциплины**

Изучение вузовских курсов непосредственно в аудиториях обуславливает такие содержательные элементы самостоятельной работы, как умение слушать и записывать лекции; критически оценивать лекции, выступления товарищей на практическом занятии, групповых занятиях, конференциях; продуманно и творчески строить свое выступление, доклад, рецензию; продуктивно готовиться к зачетам и экзаменам. К самостоятельной работе вне аудитории относится: работа с книгой, документами, первоисточниками; доработка и оформление лекционного материала; подготовка к практическим занятиям, конференциям, «круглым столам»; работа в научных кружках и обществах.

Известно, что в системе очного обучения удельный вес самостоятельной работы достаточно велик. Поэтому для студента крайне важно овладеть методикой самостоятельной работы.

Рекомендации по работе над лекционным материалом - эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании

письменных источников. Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установит логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Рекомендации по работе с учебными пособиями, монографиями, периодикой.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, овладению которыми необходимо настойчиво учиться. Организуя самостоятельную работу студентов с книгой, преподаватель обязан настроить их на серьезный, кропотливый труд.

Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути – вот главное правило. Другое правило – соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап – чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит

постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения, выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т. д.

Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Немало студентов с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее. Полезно познакомиться с правилами библиографической работы в библиотеках учебного заведения.

Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости и вновь обратиться к ним. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе.

Конспектирование – один из самых сложных этапов самостоятельной работы. Каких-либо единых, пригодных для каждого студента методов и приемов конспектирования, видимо, не существует. Однако это не исключает соблюдения некоторых, наиболее оправдавших себя общих правил, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не его объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, отнесенном, пометками на полях специальными знаками,

чтобы как можно быстрее найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

### **Методические указания по подготовке к различным видам семинарских и практических работ**

Участие студентов на семинарских занятиях направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений демонстрировать полученные знания на публике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Темы, по которым планируются семинарские занятия и их объемы, определяется рабочей программой.

Семинар как вид учебного занятия может проводиться в стандартных учебных аудиториях. Продолжительность - не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выступлений студентов. Семинарские занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий рекомендуется: разработка методического комплекса с вопросами для семинара, разработка заданий для автоматизированного тестового контроля за подготовленностью студентов к занятиям; подчинение методики проведения семинарских занятий ведущим дидактическим целям с соответствующими установками для студентов; применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого студента за самостоятельное выполнение полного объема работ; подбор дополнительных вопросов для студентов, работающих в более быстром темпе, для эффективного использования времени, отводимого на практические занятия.

Оценки за выполнение семинарских занятий могут выставляться по пятибалльной системе или в форме зачета и учитываться как показатели текущей успеваемости студентов.

## **Методические указания по подготовке к текущему контролю знаний**

Текущий контроль выполняется в форме опроса, тестирования.

### **Методические указания по подготовке к опросу**

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу, блиц-опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.

В зависимости от темы, может применяться фронтальная или индивидуальная форма опроса. При индивидуальном опросе студенту дается 5-10 минут на раскрытие темы.

### **Методические указания по подготовке к тестированию**

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с применяемой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала, учебников и учебных пособий по данной дисциплине.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

Контрольные тестовые задания выполняются студентами на семинарских занятиях. Репетиционные тестовые задания содержатся в рабочей учебной программе дисциплины. С ними целесообразно ознакомиться при подготовке к контрольному тестированию.

### **Методические указания по подготовке к зачету (экзамену)**

1. Подготовка к зачету/экзамену заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учетом учебников, лекционных и семинарских занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

2. На зачет/экзамен студент обязан предоставить:

- полный конспект лекций (даже в случаях разрешения свободного посещения учебных занятий);

- полный конспект семинарских занятий;

3. На зачете/экзамене по билетам студент дает ответы на вопросы билета после предварительной подготовки. Студенту предоставляется право отвечать на вопросы билета без подготовки по его желанию.

Преподаватель имеет право задавать дополнительно вопросы, если студент недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно однозначно оценить ответ, если студент не может ответить на вопрос билета, если студент отсутствовал на занятиях в семестре.

## **10. Особенности организации обучения по дисциплине при наличии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Особенности организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляются 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.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине:**

### **Справка**

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины  
Микробиология, вирусология.

№ 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.	<b>Учебная аудитория</b> для проведения занятий лекционного ти-па, занятий семинарского типа, групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная средствами обучения, оборудованием и техническими средствами, учебно-наглядными пособиями, образовательными, информационными ресурсами и иными материальными объектами, необходимыми для	367031, Республика Дагестан, город Махачкала, пр-кт Амет-Хана Султана, зд.91., 4 этаж, кабинет № 16

	организации образовательной деятельности.	
2.	<b>Учебная аудитория</b> для проведения занятий семинарского типа, групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная средствами обучения, оборудованием и техническими средствами, учебно-наглядными пособиями, образовательными, информационными ресурсами и иными материальными объектами, необходимыми для организации образовательной деятельности.	367031, Республика Дагестан, город Махачкала, пр-кт Амет-Хана Султана, зд.91., 5 этаж, кабинет № 26
3.	<b>Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся, выполнения курсовых работ, оснащенная</b> компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.	367031, Республика Дагестан, город Махачкала, пр-кт Амет-Хана Султана, зд.91., 3 этаж, библиотека, кабинет № 23