

Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация
«Столичный базовый колледж»



Зам. директора по УМР
Н.Е. Губина
2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по дисциплине	Основы микробиологии и инфекционная безопасность
Специальность	31.02.06 Стоматология профилактическая
Квалификация выпускника	гигиенист стоматологический
Форма обучения	очная
Срок обучения	2 год 10 месяцев на базе основного общего образования

Йошкар-Ола
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
Приложение к РПУД.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «**Основы микробиологии и инфекционная безопасность**» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.06 Стоматология профилактическая.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «**Основы микробиологии и инфекционная безопасность**» относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.06 Стоматология профилактическая.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	У1 определять задачи для поиска дополнительной информации о средствах гигиены полости рта и профилактики стоматологических заболеваний; У2 структурировать получаемую информацию; У3 выделять наиболее значимое в перечне информации; У4 организовывать работу коллектива и команды; У5 организовать работу профилактического кабинета в учреждениях здравоохранения и организованных коллективах; У6 осуществлять основные мероприятия по санитарно-эпидемиологическому и гигиеническому режиму в профилактическом кабинете лечебно-профилактических учреждений; У7 применять стоматологическое оборудование, инструменты и материалы в своей работе в соответствии с правилами их использования;	31 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 32 структуру и принципы организации работы терапевтического, хирургического, ортопедического, ортодонтического отделений, кабинетов пародонтологии, профилактики в лечебно-профилактических учреждениях различной формы собственности; 33 санитарно-эпидемиологический и гигиенический режим лечебно-профилактических учреждений здравоохранения; 34 современные стоматологические материалы, их свойства и способы применения; 35 основы эргономики;
ПК 2.1	У8 подбирать и применять медицинские изделия, средства и материалы для проведения мероприятий по профессиональной гигиене полости рта и сохранению здоровой микрофлоры; У9 осуществлять гигиенические	36 оборудования, инструментария и материалов для проведения стоматологического обследования, изучения микрофлоры полости рта; 37 особенностей профессиональной гигиены полости

	мероприятия в зависимости от состояния твердых тканей зубов, тканей пародонта, слизистой оболочки полости рта и возраста пациента с учетом инфекционных заболеваний;	рта для пациентов разной возрастной категории 38 особенностей профессиональной гигиены полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов
--	--	--

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Проводить лечебные, профилактические мероприятия и контроль их эффективности при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в том числе:	
лекционные занятия	28
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общая микробиология			
Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи микробиологии и инфекционной безопасности. Классификация и основы морфологии микроорганизмов	Содержание	6	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1
	1. Микробиология как отрасль общей биологии, изучающая закономерности жизни и развития микроорганизмов. 2. Роль и место медицинской микробиологии в подготовке зубного техника. 3. Основные принципы классификации и систематики микроорганизмов. 4. Краткая характеристика основных групп микроорганизмов: бактерии, вирусы, грибы, простейшие и их медицинское значение. 5. Метаболизм как основа физиологии микроорганизмов. 6. Рост и размножение основных групп микроорганизмов.		
	Практическое занятие	8	
	1. Изучение морфологических особенностей основных групп микроорганизмов. 2. Изучение физиологических особенностей основных групп микроорганизмов.		
Раздел 2. Инфектология и эпидемиология. Экомикробиология			
Тема 2.1. Понятие об инфекционном процессе. Понятие об эпидемическом процессе. Основы клинической микробиологии. ВБИ. Микрофлора	Содержание	6	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1
	1. Сущность инфекционного процесса, роль микроорганизмов. Понятие о внутрибольничных инфекциях. 2. Роль макроорганизма в инфекционном процессе. 3. Значение окружающей среды и социальных факторов. 4. Принципы борьбы с инфекционными заболеваниями.		
	Микрофлора организма человека.		
	5. Состав микрофлоры ротовой полости здорового человека, значение в		

организма человека.	инфекционной патологии.		
	Практическое занятие 1. Изучение основных звеньев инфекционного и эпидемического процессов. 2. Изучение состава и свойств микрофлоры ротовой полости здорового человека.	6	
Раздел 3. Микроорганизмы, как фактор риска стоматологических заболеваний			
Тема 3.1. Инфекционные заболевания слизистой оболочки полости рта. Иммуитет	Содержание	4	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1
	1. Роль микроорганизмов в образовании зубного налета и зубных бляшек. 2. Влияние микроорганизмов на развитие кариеса, его осложнений и заболеваний пародонта. Микробы, вызывающие заболевания пародонта. 3. Виды иммунитета. 4. Неспецифические и специфические факторы защиты ротовой полости. 5. Понятие об иммунодефицитах.		
	Практическое занятие 1. Изучение свойств возбудителей инфекционных заболеваний слизистой оболочки полости рта.	6	
Раздел 4. Инфекционная безопасность			
Тема 4.1. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Асептика. Антисептика.	Содержание	12	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1
	1. Основные положения СанПиН 2.1.3.2524-09 (п.8.1. Требования к организации и проведению дезинфекционных и стерилизационных мероприятий). 2. Характеристика факторов внешней среды и их влияние на микроорганизмы (химических, физических, биологических). 3. Микробиологические основы асептики и антисептики. 4. Понятие о дезинфекции, ее виды, контроль дезинфекции. 5. Основные группы дезинфицирующих и антисептических средств, механизм их действия (ПАВ, окислители, соли тяжелых металлов, фенолы, спирты, альдегиды и т.д.) на микробную клетку. Характеристика наиболее часто используемых дезинфицирующих средств. 6. Условия применения дезинфицирующих средств, меры предосторожности при их приготовлении.		

	7. Меры неотложной помощи при отравлении дезинфицирующими препаратами. 8. Особенности дезинфекционного режима в медицинских организациях, оказывающих стоматологическую помощь населению. 9. Стерилизация, ее основные принципы, виды, режим, объекты, контроль стерилизации. 10. Обеспечение инфекционной безопасности зубного техника.		
	Практическое занятие 1. Изучение современных средств и методов дезинфекции в стоматологической практике на примере конкретной медицинской организации.	6	
Самостоятельная работа	Изучение, проработка и повторение изучаемых тем	12	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Материально техническое обеспечение соответствует разделу сайта Сведения об образовательной организации / Образование

Режим доступа: <http://sbk12.ru/sveden/objects>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

Основы микробиологии и инфекционная безопасность : учебник / под ред. В. Н. Царева, И. П. Балмасовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-8243-8, DOI: 10.33029/9704-8243-8-MCB-2024-1-368. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970482438.html>. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Основы микробиологии и инфекционная безопасность. Лабораторный практикум / Под ред. В.Н. Царева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-8491-3, DOI: 10.33029/9704-8491-3-OMB-2024-1-112. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970484913.html>. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Основы микробиологии и инфекционная безопасность : учебник / Т. С. Остапова, В. В. Виноградова, В. В. Остапов, Т. М. Мругова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 136 с. - ISBN 978-5-9704-8234-6, DOI: 10.33029/9704-8234-6-MIS-2024-1-136. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970482346.html>. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

3.2.2. Дополнительная литература

Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-8831-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488317.html>. - Режим доступа : по подписке.

Основы микробиологии и иммунологии + eПриложение: Тесты : учебник / А. М. Земсков, З. А. Воронцова, В. А. Земскова [и др.] ; под ред. А. М. Земскова. — Москва : КноРус, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-406-14475-6. — URL: <https://book.ru/book/957215>.

Сбойчаков, В. Б., Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / В. Б. Сбойчаков, А. В. Москалев, М. М. Карапац, Л. И. Клецко. — Москва : КноРус, 2025. — 273 с. — ISBN 978-5-406-13575-4. — URL: <https://book.ru/book/955386>.

Осипова, В. Л. Внутрибольничная инфекция : учебное пособие. - 2-е изд., испр. и доп. / В. Л. Осипова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-5265-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452653.html>. - Режим доступа : по подписке.

Мальцев, В. Н. Основы микробиологии и иммунологии : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Мальцев, Е. П. Пашков, Л. И. Хаустова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11566-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566156>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
31 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 32 структуру и принципы организации работы терапевтического, хирургического, ортопедического, ортодонтического отделений, кабинетов пародонтологии, профилактики в лечебно-профилактических учреждениях различной формы собственности; 33 санитарно-эпидемиологический и гигиенический режим лечебно-профилактических учреждений здравоохранения; 34 современные стоматологические материалы, их свойства и способы применения; 35 основы эргономики; 36 оборудования, инструментария и материалов для проведения стоматологического обследования, изучения микрофлоры полости рта; 37 особенностей профессиональной гигиены полости рта для пациентов разной возрастной категории 38 особенностей профессиональной гигиены полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов	знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знает структуру и принципы организации работы терапевтического, хирургического, ортопедического, ортодонтического отделений, кабинетов пародонтологии, профилактики в лечебно-профилактических учреждениях различной формы собственности; знает санитарно-эпидемиологический и гигиенический режим лечебно-профилактических учреждений здравоохранения; знает современные стоматологические материалы, их свойства и способы применения; знает основы эргономики; знает оборудования, инструментария и материалов для проведения стоматологического обследования, изучения микрофлоры полости рта; знает особенностей профессиональной гигиены полости рта для пациентов разной возрастной категории знает особенностей профессиональной гигиены полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов	Устный опрос Тест Практические задания Доклад Зачет с оценкой
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
У1 определять задачи для поиска дополнительной информации о средствах	определяет задачи для поиска дополнительной информации о средствах	Устный опрос Тест Практические задания

гигиены полости рта и профилактики стоматологических заболеваний; У2 структурировать получаемую информацию; У3 выделять наиболее значимое в перечне информации; У4 организовывать работу коллектива и команды; У5 организовать работу профилактического кабинета в учреждениях здравоохранения и организованных коллективах; У6 осуществлять основные мероприятия по санитарно-эпидемиологическому и гигиеническому режиму в профилактическом кабинете лечебно-профилактических учреждений; У7 применять стоматологическое оборудование, инструменты и материалы в своей работе в соответствии с правилами их использования; У8 подбирать и применять медицинские изделия, средства и материалы для проведения мероприятий по профессиональной гигиене полости рта и сохранению здоровой микрофлоры; У9 осуществлять гигиенические мероприятия в зависимости от состояния твердых тканей зубов, тканей пародонта, слизистой оболочки полости рта и возраста пациента с учетом инфекционных заболеваний;	гигиены полости рта и профилактики стоматологических заболеваний; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; организовывает работу коллектива и команды; организовывает работу профилактического кабинета в учреждениях здравоохранения и организованных коллективах; осуществляет основные мероприятия по санитарно-эпидемиологическому и гигиеническому режиму в профилактическом кабинете лечебно-профилактических учреждений; применяет стоматологическое оборудование, инструменты и материалы в своей работе в соответствии с правилами их использования; подбирает и применяет медицинские изделия, средства и материалы для проведения мероприятий по профессиональной гигиене полости рта и сохранению здоровой микрофлоры; осуществляет гигиенические мероприятия в зависимости от состояния твердых тканей зубов, тканей пародонта, слизистой оболочки полости рта и возраста пациента с учетом инфекционных заболеваний;	Доклад Зачет с оценкой
--	--	--------------------------------------

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине	<u>Основы микробиологии и инфекционная безопасность</u>
Специальность	<u>31.02.06 Стоматология профилактическая</u>

Йошкар-Ола
2025 г.

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций обучающихся по специальности 31.02.06 Стоматология профилактическая, по дисциплине **«Основы микробиологии и инфекционная безопасность»**.

ФОС составлен на основе *ФГОС СПО*, рабочей программы дисциплины **«Основы микробиологии и инфекционная безопасность»**.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме зачета с оценкой.

1.2 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

ФОС позволяет оценить результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с требованиями рабочей программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

31 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

32 структуру и принципы организации работы терапевтического, хирургического, ортопедического, ортодонтического отделений, кабинетов пародонтологии, профилактики в лечебно-профилактических учреждениях различной формы собственности;

33 санитарно-эпидемиологический и гигиенический режим лечебно-профилактических учреждений здравоохранения;

34 современные стоматологические материалы, их свойства и способы применения;

35 основы эргономики;

36 оборудования, инструментария и материалов для проведения стоматологического обследования, изучения микрофлоры полости рта;

37 особенностей профессиональной гигиены полости рта для пациентов разной возрастной категории

38 особенностей профессиональной гигиены полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 определять задачи для поиска дополнительной информации о средствах гигиены полости рта и профилактики стоматологических заболеваний;

У2 структурировать получаемую информацию;

У3 выделять наиболее значимое в перечне информации;

У4 организовывать работу коллектива и команды;

У5 организовать работу профилактического кабинета в учреждениях здравоохранения и организованных коллективах;

У6 осуществлять основные мероприятия по санитарно-эпидемиологическому и гигиеническому режиму в профилактическом кабинете лечебно-профилактических учреждений;

У7 применять стоматологическое оборудование, инструменты и материалы в своей работе в соответствии с правилами их использования;

У8 подбирать и применять медицинские изделия, средства и материалы для проведения мероприятий по профессиональной гигиене полости рта и сохранению здоровой микрофлоры;

У9 осуществлять гигиенические мероприятия в зависимости от состояния твердых тканей зубов, тканей пародонта, слизистой оболочки полости рта и возраста пациента с учетом инфекционных заболеваний;

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Общие:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Профессиональные:

ПК 2.1. Проводить лечебные, профилактические мероприятия и контроль их эффективности при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи.

1.3 Виды контроля и методы оценки

Предметом оценки служат умения, знания, сформированность общих и профессиональных компетенций

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам

Наименование тем	Виды и методы оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки	Проверяемые компетенции	Методы оценки	Проверяемые компетенции
Раздел 1. Общая микробиология	Устный опрос Тест Доклад Практические задания	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1	Зачет с оценкой	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1
Раздел 2. Инфектология и эпидемиология. Экомикробиология	Устный опрос Тест Доклад Практические задания	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1	Зачет с оценкой	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1
Раздел 3. Микроорганизмы, как фактор риска стоматологических заболеваний.	Устный опрос Тест Доклад Практические задания	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1	Зачет с оценкой	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1
Раздел 4. Инфекционная безопасность	Устный опрос Тест Доклад Практические задания	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1	Зачет с оценкой	ОК 01, 02, 04, 07 ПК 2.1

2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

2.1 Вопросы для устного опроса (собеседования) по темам

- 1 Предмет микробиологии, разделы, основные задачи медицинской микробиологии.
- 2 Физиология микроорганизмов, особенности метаболизма, хим. состав микробной клетки.
- 3 Факторы неспецифической защиты микроорганизма (роль кожи, слизистых оболочек внутренних органов, нормальной микрофлоры).
- 4 Основные этапы в истории развития микробиологии (работы Пастера, Коха, Мечникова, Эрлиха. Ивановского и др.). Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.
- 5 Инфекция. Источники, пути распространения. Роль входных ворот.
- 6 Питание. Типы питания микроорганизмов (охарактеризовать).
- 7 Систематика и классификация микроорганизмов. Эукариоты. Прокариоты (отличие). Определение понятий «вид», «штамм», «клон».
- 8 Течение инфекционного процесса, стадии, формы (острая, хроническая, типичная, атипичная, вторичная, реинфекция, суперинфекция и т.д.). Формы генерализованной инфекции (бактериемия, септицемия, септикопиемия, токсинемия, вирусемия).
- 9 Дыхание — дать определение. Типы дыхания микроорганизмов.
- 10 Основные группы микроорганизмов. Принципы классификации микроорганизмов. Бактерии — величина, форма, строение бактериальной клетки.
- 11 Методы микробиологической диагностики (перечислить, охарактеризовать).
- 12 Иммуитет (определение). Виды иммунитета (охарактеризовать).
- 13 Строение бактериальной клетки. Жгутики, значение их для бактериальной клетки. Расположение, классификация бактерий в зависимости от расположения жгутиков. Методы определения подвижности у бактерий.
- 14 Токсины. Свойства экзо- и эндотоксинов. Получение анатоксина, его применение.
- 15 Механизм поступления питательных веществ в клетку.
- 16 Спора — структура, форма, расположение в клетке. Значение спорообразования для бактериальной клетки. Методы обнаружения.
- 17 Ферменты — классификация и свойства. Роль ферментов в жизнедеятельности микроорганизмов.
- 18 Капсула — структура, расположение в клетке. Значение капсулообразования для бактериальной клетки. Методы обнаружения.
- 19 Правила поведения в микробиологической лаборатории. Режим работы. Организация бактериологической лаборатории. Организация рабочего места лаборанта, техника безопасности.
- 20 Фагоцитоз, как защитный фактор микроорганизма. Автор фагоцитарной теории. Виды фагоцитарных клеток, функции, стадии фагоцитоза. Завершенный, незавершенный фагоцитоз.
- 21 Постоянная нормальная микрофлора полости рта, ее функции.
- 22 Вирусы — величина, химический состав, строение. Классификация. Методы культивирования.
- 23 Иммунная система организма человека (центральные и периферические органы). Имунокомпетентные клетки. Общая характеристика Т- и Влимфоцитов. Механизм взаимодействия
- 24 Микробиота воды. Оценка санитарного состояния воды. Методы определения микробного числа воды. Нормативы.
- 25 Микробиота воздуха. Оценка санитарного состояния воздуха закрытых

помещений. Методы определения микробного числа воздуха. Расчет Омелянского.

26 Пути и механизмы распространения инфекции (перечислить, охарактеризовать).

27 Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса и его стадии. Формы инфекции. Стадии развития и характерные признаки инфекционной болезни.

28 Роль макроорганизма и внешней среды в инфекционном процессе. Элементы эпидемиологии: источники, механизмы и пути передачи инфекции. Степени эпидемического процесса.

29 Патогенность и вирулентность. Характеристика факторов вирулентности. Токсины бактерий, их природа и свойства. Получение эндо- и экзотоксинов. Использование экзотоксинов.

30 Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим в стоматологии. Меры защиты слизистой глаз и дыхательных путей, кожи от инфицирования во время приема пациентов в стоматологическом кабинете. Требования к организации работы стоматологического кабинета.

31 Понятие об асептике, антисептике, стерилизации, дезинфекции и консервации. Элементы асептики и виды антисептики. Методы дезинфекции. Вещества антисептики.

32 Характеристика методов стерилизации в стоматологии. Стерилизация сухим жаром и паром под давлением. Аппаратура, режим, стерилизуемый материал. Контроль качества стерилизации в паровом и воздушном стерилизаторе.

33 Нетепловые физические методы стерилизации в стоматологии: УФ-лучи, ионизирующее излучение, ультразвук, плазма. Аппаратура, стерилизуемый материал.

34 Химическая стерилизация и дезинфекция в стоматологии. Дезинфицирующие вещества. Основные реагенты, применяемые для дезинфекции в стоматологии.

35 Питание. Типы питания микроорганизмов

36 Случайная микрофлора полости рта, ее значение для развития болезней зубов.

37 Роль микроорганизмов в образовании зубных бляшек.

38 Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности. Единицы измерения вирулентности (способы определения). Токсины. Свойства экзо- и эндотоксинов. Получение анатоксина, его применение.

39 Рост и размножение бактерий. Стадии размножения на жидких питательных средах (охарактеризовать).

40 Инфекционные свойства вирусов и особенности вирусных инфекций.

41 Материал для бак. исследования — правила взятия и доставки в лабораторию. Оформление сопроводительной документации.

42 Методы микробиологической диагностики (охарактеризовать).

43 Основные болезни зубов и микроорганизмы, участвующие в их развитии.

44 Дезинфекция — определение. Текущая и заключительная дезинфекция при работе в бактериологической лаборатории.

45 Кариес зубов, этиология, стадии развития.

46 Методы обеззараживания отработанного материала (инструментарий).

47 Стерилизация - дать определение. Виды стерилизации

48 Болезни пародонта, их этиология.

49. Поэтапная обработка медицинского инструментария (приказ 720, 408).

50 Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Биологические факторы (симбиоз, метабиоз, антагонизм). Практическое использование микробного антагонизма (работы Пастера, Мечникова и др.).

51 Стерилизация — определение. Виды стерилизации (перечислить). Стерилизация текущим паром — дробная стерилизация, режим, аппарат, применение

52 Определение понятия «дисбактериоз», формы препаратов для лечения и профилактики.

53 Туберкулез полости рта. Этиология, диагностика.

- 54 Автоклав — назначение, устройство, правила работы, режим стерилизации. Контроль работы автоклава. Что стерилизуют в автоклаве при 1 атм. - 120°C — 20 минут?
- 55 Поражения ротовой полости при ВИЧ – инфекции.
- 56 Сухожаровой шкаф — назначение, устройство, правила работы, режим стерилизации. Подготовка посуды к стерилизации.
- 57 Поражения ротовой полости при сифилисе.
- 58 Вирусы. История открытия. Классификация. Общая характеристика вирусов. Взаимодействие вируса с клеткой
- 59 Фаг. Его природа. Строение, свойства. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Вирулентные и умеренные фаги. Практическое использование фагов.
- 60 Материал для бак. исследования — правила взятия и доставки в лабораторию. Оформление сопроводительной документации.

Критерии оценивания:

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он не только глубоко и прочно усвоил весь программный материал, но и проявил знания, выходящие за его пределы, почерпнутые из дополнительных источников (учебная литература, научно-популярная литература, научные статьи и монографии, сборники научных трудов и интернет-ресурсы и т. п.); умеет самостоятельно обобщать программный материал, не допуская ошибок, проанализировать его с точки зрения различных школ и взглядов; увязывает знания с практикой; приводит примеры, демонстрирующие глубокое понимание материала или проблемы;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и последовательно его излагает, увязывает с практикой, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он усвоил только основной программный материал, но не знает отдельных положений, в ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части основного программного материала, в ответе допускает существенные ошибки, неправильные формулировки.

2.2 Тематика докладов

1. Классификация микроорганизмов;
2. Методы обнаружения микроорганизмов;
3. Морфология бактерий;
4. Вирусы — неклеточная форма существования жизни;
5. Различные методы культивирования аэробов и анаэробов;
6. Грибы - особенности морфологии и жизнедеятельности;
7. Простейшие - особенности морфологии и жизнедеятельности.
8. История развития микробиологии, иммунологии;
9. Вклад отечественных ученых в развитие науки ГСП.
10. Асептика и антисептика;
11. Методы стерилизации;
12. Методы дезинфекции;
13. Нормальная микрофлора организма человека различных биотопов;
14. Дисбактериоз - причины развития и способы коррекции.
15. История открытия антибиотиков;
16. Основные группы химиотерапевтических средств и механизм их действия;
17. Классификация антибиотиков по механизму действия (ингибиторы синтеза компонентов клеточной стенки, ингибиторы функций цитоплазматической мембраны,

ингибиторы синтеза белка, ингибиторы транскрипции и синтеза нуклеиновых кислот).

18. Понятие о внутрибольничных инфекциях;
19. Эпидемиология инфекционного процесса;
20. Меры предупреждения инфекционных заболеваний с различными механизмами передачи.

Критерии оценивания:

Шкала оценивания:

Оценка **«отлично»** выставляется, если:

- доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;
- обучающийся представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;
- автор отвечает на вопросы аудитории;
- показано владение специальным аппаратом;
- выводы полностью отражают поставленные цели и содержание работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если:

- доклад четко выстроен;
- демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;
- обучающийся не может ответить на некоторые вопросы;
- докладчик уверенно использовал общенаучные и специальные термины;
- выводы докладчика не являются четкими.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если:

- доклад зачитывается;
- представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно;
- докладчик не может четко ответить на вопросы аудитории;
- показано неполное владение базовым научным и профессиональным аппаратом;
- выводы имеются, но они не доказаны.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если:

- содержание доклада не соответствует теме;
- отсутствует демонстрационный материал;
- докладчик не может ответить на вопросы;
- докладчик не понимает специальную терминологию, связанную с темой доклада;
- отсутствуют выводы.

2.3 Примерные тестовые задания

1. Для всех представителей царства *Vira* характерно наличие следующих основных признаков:

- а) отсутствие клеточного строения;
- б) наличие только одного типа нуклеиновой кислоты;
- в) наличие белоксинтезирующей системы;
- г) дизъюнктивный тип репродукции;
- д) наличие нуклеоида.

Ответ: а.

2. Отметьте микробиологические науки, которые выделяются при классификации их по прикладным целям:

1. бактериология
2. микология
3. протозоология

- 4. вирусология
 - 5. общая микробиология
 - 6. медицинская микробиология
 - 7. санитарная микробиология
 - 8. ветеринарная микробиология
 - 9. промышленная микробиология
 - 10. почвенная микробиология
 - 11. морская микробиология
 - 12. космическая микробиология
- Ответ: 6,7,8,9,10,11,12.

3. Пигменты бактерий выполняют следующие функции:

- а) защиты от действия света;
- б) каталитические функции;
- в) защиты от действия инфракрасных лучей;
- г) определяют антигенную структуру.

Ответ: а.

4. Клеточная стенка бактерий выполняет следующие функции:

- а) осуществляет транспорт веществ;
- б) каталитическую функцию;
- в) защищает от внешних воздействий;
- г) определяет антигенную структуру.

Ответ: а, в, г.

5. Имеются следующие типы взаимодействия вирусов с клеткой:

- а) дизъюнктивный;
- б) продуктивный;
- в) абортивный;
- г) интегративный.

Ответ: б, в, г.

6. Пили осуществляют следующие функции:

- 1) обеспечивают адгезивность;
- 2) участвуют в передаче генетического материала;
- 3) адсорбируют бактериофаги.

- а) верно 1, 2;
- б) верно 2, 3;
- в) верно 1, 2, 3.

Ответ: а.

7. Живые микроорганизмы изучаются:

- 1) иммерсионной микроскопией
- 2) темнопольной микроскопией
- 3) люминесцентной микроскопией
- 4) электронной микроскопией

Ответ: 1,2.

8. Видом называется совокупность микроорганизмов, имеющих:

- 1) общее происхождение
- 2) общие генетические, морфологические и физиологические признаки
- 3) общие генетические признаки

4) сходный обмен веществ

Ответ: 2.

9. Какие морфологические особенности характерны для высших грибов?

- 1) имеют осевую нить
- 2) имеют септированный мицелий
- 3) имеют несептированный мицелий
- 4) образуют псевдомицелий

Ответ: 2.

10. Признаками класса инфузорий не являются

- 1) органоиды движения - реснички
- 2) два ядра (макро- и микронуклеус)
- 3) одно пузыревидное ядро
- 4) две сократительные вакуоли

Ответ: 3.

11. Инвазивность:

- 1) степень патогенности культуры (штамма, варианта)
- 2) способность микробов к проникновению в ткани инфицированного организма
- 3) потенциальная способность определенных видов микробов вызывать инфекционный процесс
- 4) способность микробов выделять вещества, подавляющие защитные силы организма

Ответ: 2.

12. Рецидив:

- 1) повторное заражение тем же видом микроба извне, в период выздоровления
- 2) повторное заражение организма тем же видом микроба извне в период разгара заболевания
- 3) возврат болезни после клинического выздоровления без повторного заражения извне за счет оставшихся в организме возбудителей
- 4) периодическое размножение возбудителя в организме человека при отсутствии клинических проявлений болезни

Ответ: 3.

13. Для определения вирулентности и силы токсина микробов пользуются условно принятыми единицами:

- 1) Dlm, LD50, ID.
- 2) Dcl, LD50, ID.
- 3) Dlm, Dcl, LD50;
- 4) Dlm, Dcl, LD50, ID.

Ответ: 3.

14. Количество патогенных бактерий, способных вызывать инфекционное заболевание, характеризуется:

- 1) минимальной смертельной дозой (Dlm);
- 2) безусловно смертельной дозой (Dcl);
- 3) дозой, убивающей половину зараженных животных (LD50);
- 4) инфицирующей дозой (ID).

Ответ: 4.

15. Факторами распространения патогенных микроорганизмов в макроорганизме являются:

- 1) нейраминидаза, гиалуронидаза, фибринолизин
- 2) капсульное вещество и коагулаза
- 3) жгутики и микроворсинки
- 4) экзо- и эндотоксин.

Ответ: 1.

16. Источником возбудителей инфекции является:

- 1) здоровые люди и животные
- 2) вода, воздух, пищевые продукты, почва
- 3) микробоносители, больные люди и животные
- 4) микробоносители, больные люди и животные, вода, воздух, пищевые продукты, почва

Ответ: 4.

17. Продромальный период:

- 1) промежутки времени с момента проникновения микроба до появления первых признаков заболевания
- 2) период развития неспецифических предвестников болезни (недомогание, потеря аппетита, слабость, иногда субфебрильная температура)
- 3) период основных проявлений болезни, обычно специфичных для каждого заболевания
- 4) период угасания болезненных явлений и восстановление нормальных физиологических функций организма.

Ответ: 2.

18. Факторами передачи возбудителей инфекционных заболеваний являются:

- 1) люди и животные
- 2) микробоносители, больные люди и животные
- 3) воздух, вода, пищевые продукты, почва, предметы обихода, кровососущие, членистоногие
- 4) микробоносители, больные люди и животные, воздух, вода, пища, почва, предметы обихода, кровососущие, членистоногие.

Ответ: 3.

19. Латентная инфекция:

- 1) скрытый период развития инфекционного заболевания, то есть время от момента внедрения патогенного микроба до появления первых признаков заболевания
- 2) инфекция, протекающая скрыто, то есть без клинических проявлений;
- 3) носительство патогенных микроорганизмов, возникшее после острого перенесенного заболевания
- 4) носительство патогенных микроорганизмов, развивающееся у здоровых лиц, контактировавших с больными.

Ответ: 2.

20. Бактериемия:

- 1) состояние, когда микробы попадают в кровь и, не размножаясь в ней, распространяются по организму
- 2) состояние, когда микробы локализуются в месте входных ворот, а их токсины попадают в кровь и распространяются по организму, поражая те или иные органы и системы

3) состояние, характеризующееся размножением возбудителя в крови при резком угнетении основных механизмов иммунитета

4) состояние, характеризующееся поступлением микробов в кровь, их размножением и образованием гнойных очагов во внутренних органах.

Ответ: 1.

21. В первые часы образования зубного налета в нем в основном регистрируются:

- а) аэробные виды микроорганизмов;
- б) анаэробные виды микроорганизмов;
- в) аэробные и факультативно-анаэробные виды микроорганизмов;
- г) микроаэрофильные виды микроорганизмов.

Ответ: а.

22. На второй стадии образования зубного налета в нем в основном регистрируются:

- а) аэробные виды микроорганизмов;
- б) анаэробные виды микроорганизмов;
- в) аэробные и факультативно-анаэробные виды микроорганизмов;
- г) микроаэрофильные виды микроорганизмов.

Ответ: в.

23. Процесс бляшкообразования начинается:

- а) с взаимодействия гликопротеинов слюны с поверхностью зуба и образования пелликулы;
- б) с оседания на зубной эмали оральных стрептококков;
- в) с появления на зубной поверхности вейлонелл, коринебактерий и актиномицетов;
- г) с резкого возрастания количества анаэробных микроорганизмов.

Ответ: в.

24. Перечислите факторы, относящиеся к группе общих кариесогенных факторов (дайте более одного ответа):

- а) неполноценное питание и питьевая вода;
- б) зубной налет и бактерии;
- в) наследственность, обеспечивающая полноценность эмали;
- г) углеводистые пищевые остатки.

Ответ: а, в.

25. Перечислите факторы, относящиеся к группе местных кариесогенных факторов (дайте более одного ответа):

- а) неполноценное питание и питьевая вода;
- б) зубной налет и бактерии;
- в) наследственность, обеспечивающая полноценность эмали;
- г) углеводистые пищевые остатки.

Ответ: б, г.

26. К мерам устранения кариесогенной ситуации относятся (дайте более одного ответа):

- а) оздоровление организма;
- б) ограничение приема углеводов;
- в) прием жесткой пищи;
- г) гигиена полости рта.

Ответ: а,б,в,г.

27. Основными кариесогенными микроорганизмами являются (дайте более одного ответа):

- а) *S. mutans*;
- б) *S. pyogenes*;
- в) *S. mitis*;
- г) *S. sanguis*.

Ответ: а,г.

28. Начальным этапом развития кариеса является:

- а) агрегация бактериальных клеток;
- б) адгезия стрептококков на зубной эмали;
- в) образование кислых продуктов;
- г) образование глюканов из глюкозы.

Ответ: б.

29. Зубными бляшками называют:

- а) скопления бактерий;
- б) скопления бактерий в матриксе органических веществ;
- в) скопления бактерий в матриксе неорганических веществ;
- г) скопления микроорганизмов.

Ответ: б.

30. Зубные бляшки имеют патогенетическое значение в развитии (дайте более одного ответа):

- а) кариеса;
- б) заболеваний пародонта;
- в) стоматитов;
- г) кандидозов.

Ответ: а,б.

31. К основным методам стерилизации относятся:

- 1) автоклавирование;
- 2) тиндализация;
- 3) кипячение;
- 4) обработка микробицидными веществами;
- 5) пастеризация;
- 6) обработка в сушильно-стерилизационном шкафу (печи Пастера).

а) верно 1, 2, 6;

б) верно 1, 3, 4;

в) верно 3, 4, 5;

г) верно 4, 5, 6

Ответ: а.

32. К основным методам дезинфекции относятся:

- 1) автоклавирование;
- 2) тиндализация;
- 3) кипячение;
- 4) фламбирование;
- 5) пастеризация;
- 6) обработка микробицидными веществами.

- а) верно 1, 2, 6;
- б) верно 1, 3, 4;
- в) верно 3, 4, 5;
- г) верно 3, 5, 6

Ответ: г.

33. Что такое антисептика?

- а) предупреждение попадания микроорганизма рану
- б) борьба с микроорганизмом, находящимся в ране
- в) устранение микроорганизмов во внешней среде

Ответ: б.

34. Что такое дезинфекция?

- а) Предупреждение попадания микроорганизма в рану
- б) Борьба с микроорганизмом, находящимся в ране
- в) Устранение микроорганизмов во внешней среде

Ответ: в.

35. Что такое асептика?

- а) Предупреждение попадания микроорганизма в рану
- б) Борьба с микроорганизмом, находящийся в ране
- в) Устранение микроорганизмов во внешней среде

Ответ: а.

36. Какие антисептические и дезинфицирующие препараты относятся к галогенсодержащим?

- а) Фенол чистый
- б) Роккал
- в) Раствор Люголя
- г) Калия перманганат
- д) Хлорамин Б

Ответ: в, д.

37. Какие антисептические и дезинфицирующие препараты относятся к окислителям?

- а) Водорода пероксид
- б) Роккал
- в) Раствор Люголя
- г) Калия перманганат
- д) Бриллиантовый зеленый

Ответ: а, г.

38. Какие антисептические и дезинфицирующие препараты относятся к красителям?

- а) Уксусная кислота
- б) Церигель
- в) Спирт этиловый
- г) Этакридина лактат
- д) Метиленовый синий

Ответ: г, д.

39. Какие антисептические и дезинфицирующие препараты относятся к органическим соединениям?

- а) Резорцин
- б) Ртутный дихлорид
- в) Формальдегид
- г) Хлоргексидин
- д) Нашатырный спирт

Ответ: а, в, г.

40. При распаде каких антисептических препаратов выделяется активный кислород?

- а) Церигель
- б) Хлорамин Б
- в) Калия перманганат
- г) Бензойная кислота
- д) Серебра нитрат

Ответ: б, в.

Критерии оценивания:

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 50-69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.

2.4 Практические задания

Задача № 1

Через 3-4 недели культивирования на среде Левенштейна-Йенсена в аэробных условиях получены колонии R-формы кремового цвета.

- 1. Назовите основные компоненты среды.
- 2. Какие бактерии на этой среде дают такие колонии?

Ответ:

1. Состав питательной среды Левенштейна-Йенсена включает в себя следующие компоненты:

1. Глицерин: ЛЖ-среда содержит глицерин в качестве источника углерода и энергии для бактерий. Глицерин также может использоваться для дифференциации микроорганизмов, таких как микобактерии.

2. Картофельный экстракт: Экстракт картофеля содержит различные питательные вещества, такие как аминокислоты, углеводы и витамины, которые служат питательной базой для роста микроорганизмов.

3. Минеральные соли: ЛЖ-среда содержит различные минеральные соли, такие как фосфаты, сульфаты, нитраты, калий, магний и кальций. Они обеспечивают микроорганизмам необходимые минеральные элементы для роста и развития.

4. Агар: ЛЖ-среда обычно содержит агар, который придает среде гелевую структуру и позволяет удерживать микроорганизмы на поверхности среды.

5. Другие добавки: В зависимости от конкретного применения исследования, ЛЖ-среду можно модифицировать путем добавления дополнительных компонентов, таких как индикаторы pH, антибиотики, ферменты и другие вещества, чтобы достичь специфических целей исследования.

2. Скорее всего на среде Левенштейна-Йенсена выросли колонии патогенных микобактерий. Например *Mycobacterium tuberculosis*.

Задача № 2

В лабораторию поступила вода для определения возможного присутствия в воде фекальных кишечных палочек. Необходимо определить наличие фагов бактерий группы кишечных палочек.

Ответ:

1. Для определения наличия фагов бактерий группы кишечных палочек в воде, рекомендуется использовать метод бактериофаговой лизисной реакции.

2. Для проведения этого исследования необходимо подготовить следующие ингредиенты:

- Пробирки для забора образцов воды.
- Буферные растворы (например, физиологический раствор или фосфатный буферный раствор).
- Питательная среда (например, агар или жидкий бульон) для разведения и выращивания бактерий.
- Бактериофаги, специфические для кишечных палочек. Эти фаги могут быть приобретены у коммерческих поставщиков или изолированы из естественного окружения.
- Подложки для выявления лизисных пластинок (например, агаровые подложки с индикаторными бактериями).
- Стандартные пробирки и другие принадлежности для работы с микробиологическими материалами, такие как пипетки, ножницы, петлевидные петельки и т.д.

При подготовке ингредиентов следует также соблюдать стерильность и правила БИО безопасности, чтобы избежать контаминации исследуемых проб.

Задача № 3

В бактериологическую лабораторию поступил образец испражнений больного с предварительным диагнозом «Дисбактериоз кишечника».

1. Дайте определение «Дисбактериоз».
2. Классификация дисбактериоза по этиологии, по степени компенсации?
3. Назовите интегральный показатель для определения степени микробиологических нарушений в кишечнике.

Ответ:

1. Дисбактериоз - это состояние, при котором нарушается баланс нормальной микрофлоры в кишечнике, что может приводить к различным патологическим состояниям и симптомам.

2. Классификация дисбактериоза по этиологии:

- Эндогенный дисбактериоз: обусловлен нарушением естественного равновесия микроорганизмов в организме, например, в результате приема антибиотиков или иммунодефицитных состояний.
- Экзогенный дисбактериоз: связан с контактом с патогенной или условно-патогенной микрофлорой извне.

Классификация дисбактериоза по степени компенсации:

- Компенсированный дисбактериоз: нарушение микрофлоры не приводит к явным клиническим проявлениям.
- Подкомпенсированный дисбактериоз: присутствуют некоторые симптомы или функциональные нарушения.
- Декомпенсированный (деструктивный) дисбактериоз: симптомы и нарушения достаточно выражены и могут привести к развитию более серьезных заболеваний.

3. Интегральным показателем для определения степени микробиологических нарушений в кишечнике может быть количество "оппортунистических" микроорганизмов, таких как *Clostridium difficile* или *Escherichia coli*, а также изменение количества

нормальной микрофлоры, например, *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*..

Задача №4

При микроскопии культуры из пробирки №1 обнаружены спорообразующие палочки, а из пробирки №2 — грамотрицательные палочки. Прогревают культуры в течение 20 минут на водяной бане при 100 градусах.

1. Как проверить эффективность стерилизации?
2. Каково различие эффективности воздействия температуры на исследуемые бактерии?

3. Какой метод окраски применяется для выявления спор?

Ответ:

1. Для проверки эффективности стерилизации можно провести следующие контрольные эксперименты:

- Посеять небольшое количество культуральной среды из пробирки, предположительно содержащей бактерии до стерилизации, на питательную среду и инкубировать при оптимальных условиях. Если после инкубации нет роста колоний, можно сделать вывод о том, что стерилизация была эффективной.

- Провести тестовую инокуляцию среды, которая должна была быть стерильной (например, физиологическим раствором или дистиллированной водой), и инкубировать ее при оптимальных условиях. Если появятся признаки роста бактерий (колонии, мутность), это может указывать на неэффективность стерилизации.

2. Различные бактерии могут иметь разную чувствительность к высокой температуре. В данном случае, спорообразующие палочки образуют споры, которые являются высокоустойчивыми к тепловому воздействию. Грамотрицательные палочки, вероятнее всего, не образуют споры и, следовательно, могут быть более чувствительными к высокой температуре.

3. Для выявления спор используется метод окраски по Циль-Нильсену (ЦН-метод). В этом методе применяют специальные окрашивающие реагенты, которые помогают спорам выделиться и стать видимыми при микроскопии.

Задача № 5.

1. В зубе у больного образовалась полость, заполненная детритом и микробной массой. Зубная эмаль размягчена. При микробиологическом исследовании материала из полости выделены Гр+ кокки, расположенные в цепочку. Какое заболевание можно предположить?

Ответ:

На основе описанных симптомов и результатов микробиологического исследования, можно предположить, что больной страдает от пульпита, воспаления зубной пульпы.

Симптомы полости в зубе, заполненной детритом и микробной массой, а также размягчение зубной эмали указывают на прогрессирующее воспаление. Обнаружение Грам+ положительных кокков, расположенных в цепочку, может указывать на наличие стрептококковой инфекции.

Задача №6

В стоматологическом кабинете медсестра должна распределить отходы по группам и утилизировать их.

1. Какие группы отходов Вы знаете?

2. Какими путями они утилизируются?

Ответ:

1. В стоматологическом кабинете отходы обычно распределяются по следующим группам:

- Биологические отходы: это могут быть использованные шприцы и иглы, помощники и прокладки, которые содержат кровь или другие биологические материалы.
 - Острые предметы: включают острые инструменты, такие как лезвия, точила, иглы и другие острые медицинские инструменты.
 - Химические отходы: это могут быть использованные антисептики, растворы для промывания, химические препараты и другие химические вещества.
2. Отходы из стоматологического кабинета могут утилизироваться следующими путями:
- Автоклавирование: нагревание отходов до высокой температуры и высокого давления для уничтожения микроорганизмов.
 - Инкариация: превращение отходов в безопасный и стабильный материал, который может быть утилизирован или использован повторно.
 - Специализированная утилизация: некоторые кабинеты сотрудничают с специализированными службами по утилизации медицинских отходов для их безопасного и экологически ответственного избавления.

Задача №7

Согласно утвержденному плану производственного контроля МБУ ЦРБ 15.01.2011г., 10 часов проведено санитарно-гигиеническое обследование кабинета физиотерапии в поликлинике с взятием смывов на выявление БГКП, патогенного стафилококка, синегнойной палочки. Количество взятых смывов 15 штук, в одном из смывов с пластмассовых тубусов аппарата УФО на среде ЖМСА через 24 часа термостатирования при 37°C выросли круглые, выпуклые, маслянистые колонии с желтым пигментом, с радужным венчиком вокруг колоний. При микроскопии это грамположительные кокки, расположенные в виде «гроздьев винограда». При постановке реакции плазмокоагуляции (РПК) – положительна. Предварительный результат: выделен *Staphylococcus aureus*, исследование продолжается. Аппарат УФО утром (с 8.00ч. до 9.00ч.) был использован для лечения больного с диагнозом острый ларинготрахеит, но предстерилизационную очистку медицинская сестра не произвела.

1. Какой возбудитель выделен в смыве?
2. Требования, какого НД не выполнила медицинская сестра физиотерапевтического кабинета?

Ответ:

В смыве был выделен *Staphylococcus aureus*, что указано в предварительном результате исследования.

2. Медицинская сестра физиотерапевтического кабинета не выполнила требование предстерилизационной очистки аппарата УФО, которое является одним из этапов процесса стерилизации медицинского оборудования. Предстерилизационная очистка включает очистку, удаление органических загрязнений и инактивацию микроорганизмов с поверхности оборудования перед его стерилизацией. Невыполнение этой процедуры может привести к сохранению патогенных микроорганизмов на поверхности аппарата, что повышает риск заражения пациентов при последующем использовании оборудования без должной стерилизации.

Задача №8.

При плановой вакцинации врачу-стоматологу выявлено, что у него хроническая форма вирусного гепатита В.

1. Какие следующие меры следует предпринять в отношении данного врача?

Ответ:

Если у врача-стоматолога выявлена хроническая форма вирусного гепатита В, следует принять следующие меры:

1. Консультация специалиста: Врачу необходимо обратиться к гастроэнтерологу

или инфекционисту, специализирующемуся на вирусных гепатитах. Этот специалист поможет разработать индивидуальный план лечения и мониторинга состояния пациента.

2. Лечение: Врач может назначить соответствующее лечение для контроля вирусной активности и снижения вредного воздействия вируса на печень. Лечение может включать противовирусные препараты, такие как интерферон или препараты-ингибиторы репликации вируса гепатита В.

3. Регулярный медицинский контроль: Врачу будет рекомендована периодическая оценка функций печени и динамика вирусной активности. Это может включать лабораторные тесты на уровень вирусной нагрузки, биохимические анализы печени и ультразвуковое исследование печени.

4. Профилактические меры: Врачу следует строго соблюдать меры предосторожности, чтобы предотвратить передачу вируса гепатита В другим пациентам или медицинскому персоналу. Это включает использование стерильных одноразовых инструментов, соблюдение правил асептики и антисептики, а также применение противогепатитных прививок для защиты от других штаммов вируса.

5. Консультация по вакцинации: Врачу-стоматологу может быть рекомендовано проконсультироваться с иммунологом или инфекционистом относительно прививочного статуса и необходимости дополнительной вакцинации против гепатита В.

Задача №9

У больного с хроническим сепсисом необходима оценка иммунологического статуса.

Какие ингредиенты необходимо подготовить для постановки непрямого способа ИФА с целью определения В-лимфоцитов?

Ответ:

Для проведения непрямого иммуноферментного анализа (ИФА) с целью определения В-лимфоцитов и оценки иммунологического статуса больного с хроническим сепсисом, потребуются следующие ингредиенты:

1. Посуда для реакций: микротитровые планшеты или полиэтиленовые трубки.
2. Антитела: антитела против CD19 (маркер В-лимфоцитов) или моноклональные антитела.
3. Образец: образец крови или клеточный лизат.
4. Разведение образца: буферное растворение пробы, чтобы разбавить ее до нужной концентрации.
5. Контрольные пробы: положительный и отрицательный контроли.
6. Вторичные антитела: секундарные антитела, меченные ферментом, например, пероксидазой или щелочной фосфатазой.
7. Субстрат: хромогенный или флуоресцентный субстрат для обнаружения активности фермента.

Задача №10

У ребенка 3 лет подозревают наличие иммунодефицитного состояния. Какие показатели будут использованы для оценки В-системы иммунитета и какие тесты будут включены в иммунологический анализ?

Ответ:

Для оценки В-системы иммунитета у ребенка, подозреваемого в наличии иммунодефицитного состояния, обычно используют следующие показатели и тесты в иммунологическом анализе:

1. Общее количество лимфоцитов: это измерение общего числа лимфоцитов в крови, которое может быть низким в случае нарушений иммунитета.
2. Количество В-лимфоцитов: определение количества В-лимфоцитов с использованием маркеров, таких как CD19 или CD20.

3. Антитела IgG, IgA, IgM: измерение уровней этих иммуноглобулинов (антител) в крови.

Низкие уровни могут указывать на дефицит в В-системе иммунитета.

4. Аутоантитела: обнаружение наличия аутоантител, которые атакуют собственные ткани организма. Это может свидетельствовать о наличии аутоиммунного заболевания.

5. Функциональная активность В-лимфоцитов: оценка способности В-лимфоцитов продуцировать антитела в ответ на стимуляцию.

6. Субпопуляции лимфоцитов: измерение различных субпопуляций лимфоцитов с помощью маркеров, таких как CD4, CD8, CD3 и CD45RA. Это позволяет оценить баланс между различными типами лимфоцитов и определить возможные дефициты.

Задача №11

Из всех ОРВИ грипп является наиболее массовым и тяжелым заболеванием. Пандемии и эпидемии гриппа охватывают до 30-50% и более населения земного шара.

1. Каким вариантом вируса связаны пандемии и эпидемии гриппа?

2. Почему?

Ответ:

1. Пандемии и эпидемии гриппа обычно связаны с вариантами вируса гриппа типа А.

Вирусы гриппа типа А способны к мутациям и изменению своих поверхностных белков, что позволяет им избегать иммунного ответа организма и вызывать болезнь даже у людей, ранее переболевших другими штаммами гриппа.

2. Пандемии гриппа возникают, когда появляется новый штамм гриппа, на который у населения нет иммунитета. Это может произойти, когда вирус гриппа А перескакивает с животного на человека или происходит рекомбинация между разными штаммами гриппа А.

Новый штамм быстро распространяется, так как люди не имеют адаптивного иммунитета к нему, что приводит к пандемическому распространению и высокой заболеваемости.

Задача №12

2. В челюстно-лицевую хирургию поступил больной в тяжелом состоянии с высокой температурой, ознобом, отеком, инфильтратом нижней челюсти после экстракции зуба. О каком заболевании можно подумать? Какой материал нужно взять на исследование и как провести исследование?

Ответ:

Описанные симптомы могут указывать на развитие инфекции после экстракции зуба.

Наиболее вероятным диагнозом в данном случае может быть остеомиелит (воспаление кости), даже если это подразумевает дополнительная оценка и диагностические тесты.

Для проведения исследования и подтверждения диагноза могут потребоваться следующие шаги:

1. Клинический осмотр: Врач будет производить осмотр больного, обращая внимание на признаки воспаления, такие как отек, покраснение и болезненность.

2. Рентгеновское исследование: Рентгеновский снимок может помочь визуализировать состояние кости и выявить изменения, связанные с остеомиелитом.

3. Анализ крови: Будет проведен анализ крови, чтобы оценить уровень воспаления и поискать возможные признаки инфекции.

4. Лабораторное исследование: При необходимости может потребоваться взятие образца из инфильтрата или раны для бактериологического исследования.

Задача №13

При профилактическом осмотре работников пищевого предприятия в фекалиях одного из них обнаружены цисты округлой формы в диаметре 12 мкм, имеющие однослойную оболочку и четыре крупные пузырьковидные ядра. Какого паразита цисты обнаружены у работника? Нужна ли госпитализация, если симптомов заболевания у него не наблюдалось?

Ответ:

На основе предоставленной информации, цисты с однослойной оболочкой и четырьмя ядрами, округлой формы и диаметром 12 мкм, можно предположить, что это цисты простейших паразитов - Энтерамеба гистолитика.

Госпитализация необходима в случае подтверждения диагноза Энтерамебной дизентерии (амебиаза) или при значительном ослаблении общего состояния пациента, развитии осложнений и по рекомендации врача. Правильная диагностика и решение о необходимости госпитализации должны быть выполнены только квалифицированным медицинским специалистом, исходя из полной клинической картины и дополнительных исследований.

Критерии оценивания: практическое задание

Шкала оценивания:

Практическое задание оценивается по 5-балльной шкале. Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена подробная аргументация своего решения, показано хорошее знание теоретических аспектов решения кейса.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена достаточная аргументация своего решения, показано определенное знание теоретических материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если практическое задание частично имеет правильное решение, аргументация не полная, не прослеживается знание теоретических материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если практическое задание решено неверно, отсутствуют необходимые знания теоретического материала.

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

№	Примерный вопрос	Шаблон ответа
1	К эукариотам относятся: а) грибы б) вирусы в) микоплазмы г) риккетсии	а
2	Примером бактерий палочковидной формы являются: в) сарцина б) антракоид а) вибрион г) стафилококк	б
3	Величину бактерий выражают в: а) сантиметрах б) нанометрах в) микрометрах г) ангстремах	в
4	К нитевидным микроорганизмам относятся: а) трепонемы б) фузобактерии в) актиномицеты г) грибы	в
5	Приоритет во внедрении методов окраски бактерий принадлежит: а) Д.И.Ивановскому б) Х.Граму в) Л.Пастеру г) Р.Коху	г
6	Штамм - это культура микроорганизмов, выделенная из: а) одного вида, выделенная из разных источников или в разное время б) из объектов внешней среды в) из разных источников в разное время г) из организма животного или человека	в
7	Сепсис (септицемия): а) состояние, когда микробы попадают в кровь и, не размножаясь в ней, распространяются по организму; б) состояние, когда микробы локализуются в месте входных ворот, а их токсины попадают в кровь и распространяются по организму, поражая те или иные органы и системы в) состояние, характеризующееся поступлением микробов из первичного очага в кровь и размножением в нем при резком угнетении основных механизмов иммунитета, что приводит к наводнению органов и тканей возбудителями г) состояние, характеризующееся размножением микробов в крови и образованием гнойных очагов во внутренних органах.	в
8	Эндемия: а) более или менее постоянное существование инфекционной болезни в какой-либо местности б) значительное распространение какой-либо инфекционной болезни среди животных, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости	а

	в) массовые инфекционные заболевания, связанные друг с другом г) массовые инфекционные заболевания, распространяющиеся на несколько стран и континентов	
9	Эпидемия: а) значительное распространение какой-либо инфекционной болезни среди животных, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости б) значительное распространение какой-либо инфекционной болезни среди людей, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости в) распространение какой-либо инфекционной болезни среди людей на целые страны и материки г) длительное сохранение инфекционной болезни в какой-либо местности.	б
10	Пандемия: а) отдельные заболевания, наблюдаемые в данной местности на протяжении определенного отрезка времени б) длительное сохранение инфекционной болезни в какой-либо местности; в) значительное распространение какой-либо инфекционной болезни среди людей, превышающее обычный для данной местности уровень заболеваемости г) массовые инфекционные заболевания, распространяющиеся на несколько стран и континентов.	г
11	Какие микроорганизмы являются характерными представителями микрофлоры толстого кишечника? а) бифидобактерии б) коринебактерии в) бактероиды г) микобактерии	а, в
12	Какие из перечисленных микробов входят в состав постоянной микрофлоры кожи? а) пропионобактерии б) коринеформные бактерии в) стафилококки г) кишечная палочка	а, б, в
13	Основным специфическим фактором местного иммунитета полости рта при кариесе является: а) sIg A; б) комплемент; в) Ig G; г) интерферон.	а
14	Механизм защитного действия sIg A при кариесе состоит в способности: а) нейтрализовать кислоты; б) лизировать бактерии; в) препятствовать адгезии <i>S. mutans</i>; г) лизировать <i>S. mutans</i>.	в
15	К болезням пародонта относят: а) группу заболеваний, при которых происходит деминерализация и размягчение твердых тканей зуба с последующим образованием	б

	полости; б) группу заболеваний воспалительной и обменно-дистрофической природы, сопровождающихся разрушением тканей десны, включая коллагеновую основу пародонта и кости альвеолярного отростка; в) группу заболеваний воспалительной природы, которые непосредственно связаны с тканями, находящимися внутри и вокруг зуба; г) острые или хронические воспалительные процессы, протекающие в коронковой или корневой пульпе.	
16	К заболеваниям пародонта относят (дайте более одного ответа): а) гингивит; б) пародонтит; в) стоматит; г) пародонтоз.	а, б, в
17	Гингивитом называют: а) преимущественно дистрофическое поражение тканей пародонта; б) прогрессирующий воспалительный процесс с деструкцией тканей пародонта и кости; в) локальное воспаление десны; г) опухолевые и опухолеподобные процессы тканей пародонта.	в
18	Пародонтитом называют: а) преимущественно дистрофическое поражение тканей пародонта; б) прогрессирующий воспалительный процесс с деструкцией тканей пародонта и кости; в) локальное воспаление десны; г) опухолевые и опухолеподобные процессы тканей пародонта.	б
19	Каковы механизмы действия хлорсодержащих антисептиков? а) взаимодействие с SH- группой ферментов микроорганизмов и подавление их активности б) образование рыхлых альбуминатов в) окисление ферментов микроорганизмов г) замещение аминокислот белков ферментов д) изменение поверхностного натяжения и проницаемости мембраны клеток и микроорганизмов	в, г
20	Какой механизм действия антисептиков группы окислителей? а) взаимодействие с SH- группой ферментов микроорганизмов и подавление их активности б) образование рыхлых альбуминатов в) окисление ферментов микроорганизмов г) замещение аминокислот белков ферментов д) изменение поверхностного натяжения и проницаемости мембраны клеток и микроорганизмов	в
21	Каков механизм действия антисептиков группы красителей? а) взаимодействие с SH- группой ферментов микроорганизмов и подавление их активности б) образование стойких комплексов с кислыми группами ферментов в) окисление ферментов микроорганизмов г) замещение аминокислот белков ферментов д) изменение поверхностного натяжения и проницаемости мембраны клеток и микроорганизмов	б
22	Каков механизм действия антисептиков группы ПАВ?	д

	а) взаимодействие с SH- группой ферментов микроорганизмов и подавление их активности б) образование рыхлых альбуминатов в) окисление ферментов микроорганизмов г) замещение аминокислот белков ферментов д) изменение поверхностного натяжения и проницаемости мембраны клеток и микроорганизмов	
23	Каков механизм действия формальдегида? а) коагуляция белков у микробной клетки б) окисление ферментов микроорганизмов в) замещение аминокислот белков ферментов г) изменение поверхностного натяжения и проницаемости мембраны клеток и микроорганизмов	а
24	Уничтожение определенных групп патогенных микроорганизмов в окружающей среде: а) асептика б) стерилизация в) дезинфекция г) антисептика д) пастеризация	в
25	Полное уничтожение в объекте всех микроорганизмов: а) асептика б) антисептика в) стерилизация г) дезинфекция д) пастеризация	в