

## **2.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик биологии, химии и методики обучения

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры.  
Протокол № 09  
От «07» мая 2025 г.  
Заведующий кафедрой  
Антипова Е.М.

ОДОБРЕНО

На заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)  
Протокол №05 от «14» мая 2025 г.  
Председатель НМСС (Н)  
Горленко Н.М.

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине «МИКРОБИОЛОГИЯ С  
ОСНОВАМИ ВИРУСОЛОГИИ»

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
Биология и химия  
География и биология

Квалификация: бакалавр

Составитель: Банникова К.К.

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

**1.1.** Целью создания ФОС дисциплины «Микробиология» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

**1.2.** ФОС дисциплины «Микробиология» решает задачи:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

**1.3.** ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № 91;

- образовательной программы Биология и химия, очной формы обучения высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки);

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета,

программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

## **2. Перечень компетенций подлежащих формированию в рамках дисциплины**

### **2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:**

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ПК-1 способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения, и навыки в предметной области при решении профессиональных задач;
- ПК-3 способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов
- обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

## 2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Философия, Технологии цифрового образования, Формирование естественнонаучной грамотности, Введение в профессию, Анатомия и морфология растений, Зоология беспозвоночных, Цитология, Анатомия и морфология человека, Систематика растений и грибов, Микробиология с основами вирусологии, Гистология с основами эмбриологии, Зоология позвоночных, Физиология человека и животных, Физиология растений, Общая экология, Генетика, Теория эволюции, Предметно-содержательная, выездная, полевая (по профилю Биология), Оценка функциональной грамотности, Полевая практика по систематике растений, Полевая практика по зоологии и экологии, Основы учебной деятельности студента, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Текущий контроль успеваемости  Промежуточная аттестация	1 2 3 4  5	Разработка и защита доклада с презентацией; Разработка опорного конспекта; тестирование; Лабораторные работы Тестирование Экзамен
ПК-1 – способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Образовательные технологии в процессе обучения биологии, Решение профессиональных задач учителя биологии, Анатомия и морфология растений, Зоология беспозвоночных, Цитология, Анатомия и морфология человека, Систематика растений и грибов, Микробиология с основами вирусологии, Гистология с основами эмбриологии, Зоология позвоночных, Физиология человека и животных, Физиология растений, Общая экология, Генетика, Теория эволюции, Предметно-содержательная, выездная, полевая (по профилю Биология), Оценка функциональной грамотности, Полевая практика по систематике растений, Полевая практика по зоологии и экологии, Основы учебной деятельности студента, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Предметно-содержательная, выездная, полевая (по профилю Биология), Стажерская практика (по профилю Биология), Внеурочная работа по химии, Методика обучения и воспитания: химия, Химия хиноидных и	Текущий контроль успеваемости  Промежуточная аттестация	1 2 3 4  5	Разработка и защита доклада с презентацией; Разработка опорного конспекта; тестирование; Лабораторные работы Тестирование Экзамен

	<p>высокомолекулярных соединений, Компоненты школьного биологического содержания образования, Решение химических задач, Современные технологии в химическом образовании, Неорганический синтез, Аналитическая химия, Органическая химия, Органический синтез, Биохимия, Физическая и коллоидная химия, Химия окружающей среды, Прикладная химия, Учебная (ознакомительная) практика (физико-химические методы анализа), Учебная (проектно-технологическая) практика (прикладная химия), Научно-исследовательская работа, Педагогическая практика (по профилю Биология), Педагогическая практика (по профилю Химия), Полевая практика по систематике растений, Полевая практика по зоологии и экологии, Практика по экспериментальной химии, История химии, Физико-химические методы анализа, Расчетные и экспериментальные задачи в курсе химии, Практическая биология в образовании, Методы организации НИР по биологии со школьниками, Основы учебной деятельности студента</p>			
<p>ПК-3 - способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>Психология, Практикум по возрастной и педагогической психологии, Педагогика, Психологические основы профессиональной деятельности, Педагогическая диагностика метапредметных образовательных результатов, Психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности, Анатомия и морфология растений, Зоология беспозвоночных, Цитология, Анатомия и морфология человека, Систематика растений и грибов, Микробиология с основами вирусологии, Гистология с основами эмбриологии, Зоология позвоночных, Физиология человека и животных, Физиология растений, Общая экология, Генетика, Теория эволюции, Предметно-содержательная, выездная, полевая (по профилю Биология), Оценка функциональной грамотности, Полевая практика по систематике растений, Полевая практика по зоологии и экологии, Основы учебной деятельности студента, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Стажерская практика (по профилю Биология), Педагогическая практика (по</p>	<p>Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация</p>	<p>4 5</p>	<p>Тестирование Экзамен</p>

	профилю Биология), Педагогическая практика (по профилю Химия), Технологии формирования функциональной грамотности (по профилю подготовки), Оценка функциональной грамотности, Полевая практика по систематике растений, Полевая практика по зоологии и экологии, Практика по экспериментальной химии			
--	--	--	--	--

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

**3.1.** Фонды оценочных средств включают: разработка и защита доклада с презентацией; разработка опорного конспекта; выполнение лабораторных работ; тестирование.

#### 3.2. Оценочные средства

**3.2.1.** Оценочное средство: Зачет с оценкой. Критерии оценивания по оценочному средству – **5 зачет с оценкой**

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично	(73-86 баллов) хорошо	(60-72 балла) * удовлетворительно
<b>УК-1</b>	<p>Демонстрирует высокий уровень знаний особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>Уверенно применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>Отлично анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>	<p>Демонстрирует хорошие знания особенностей системного и критического мышления, вполне аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>Хорошо применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>Хорошо анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	<p>Демонстрирует основные знания особенностей системного и критического мышления, не вполне аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знаний структуры мышления. Испытывает затруднения в оценке способов действий, понимании цели учебной деятельности и осознании учебной задачи.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень умений анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p>
<b>ПК-1</b>	<p>Отлично знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>Проявляет высокий уровень умений осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>Демонстрирует отличные умения разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и</p>	<p>Хорошо знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>Проявляет хороший уровень умений осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>Демонстрирует хорошие умения разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и</p>	<p>Неплохо знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>Проявляет достаточный уровень умений осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>Испытывает некоторые затруднения в разработке различных форм учебных занятий, применении методов, приемов и технологий</p>

	технологии обучения, в том числе информационные	технологии обучения, в том числе информационные	обучения, в том числе информационных
<b>ПК-3</b>	Уверенно владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) Без труда использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Хорошо владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) Хорошо использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	На достаточном уровне владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) Испытывает трудности в использовании образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

\*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

#### **4. Фонд оценочных средств для текущего контроля**

##### **4.1. Фонды оценочных средств включают:**

Оценочное средство 1 - разработка и защита доклада с презентацией

Оценочное средство 2 – разработка опорного конспекта

Оценочное средство 3 – лабораторные работы

Оценочное средство 4 – тестирование

Оценочное средство 5 – вопросы к зачёту с оценкой

#### **Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга**

##### **4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1-разработка и защита доклада с презентацией**

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Постановка целей и задач	1
Соответствие содержания доклада поставленному вопросу	4
Соблюдение регламента времени	1
Наличие и качество презентации	2
Наличие заключения/выводов	2
<b>Максимальный балл</b>	<b>10</b>

**4.2.2.** Критерии оценивания по оценочному средству 2–разработка опорного конспекта (требования к составлению опорного конспекта описаны в методических рекомендациях)

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Лаконичность и структурность	1
Акцентирование и унификация	1
Автономия и оригинальность	1
Взаимосвязь	1
<b>Максимальный балл</b>	<b>4</b>

**4.2.3.** Критерии оценивания по оценочному средству 3–лабораторные работы

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
Количество лабораторных работ	3
Соответствие требованиям оформления	4
<b>Максимальный балл</b>	<b>7</b>

**4.2.4.** Критерии оценивания по оценочному средству 4– тестирование

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов (вклад в рейтинг)</b>
60–72 % выполненных заданий	2
73–86 % выполненных заданий	2
87–100 % выполненных заданий	3

## 5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

### 5.1. Оценочные средства для итоговой аттестации (оценочное средство 5)

#### ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ С ОЦЕНКОЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МИКРОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ВИРУСОЛОГИИ»

1. Охарактеризовать предмет, задачи, разделы микробиологии, ее связь с другими науками.
2. Раскрыть основные этапы развития микробиологии. Микробиологические школы России.
3. Рассмотреть классификацию микроорганизмов. Различия между эукариотами, прокариотами и вирусами.
4. Представить классификацию бактерий. Принципы современной систематики и номенклатуры, основные таксономические единицы. Понятие о виде, варианте, культуре, популяции, штамме.
5. Охарактеризовать методы микроскопии. Микроскопический метод диагностики инфекционных заболеваний.
6. Охарактеризовать методы окраски микробов и их отдельных структур.
7. Рассмотреть морфологию и химический состав бактерий. Протопласты, сферопласты, L – формы бактерий.
8. Рассмотреть ультраструктуру бактерий.
9. Спорообразование у бактерий. Патогенные спорообразующие микробы.
10. Жгутики, включения, капсулы у бактерий. Методы их обнаружения. 11. Питание бактерий. Источники основных элементов. Классификация бактерий по типам питания. Основные различия между ауто – и гетеротрофами, сапрофитами и паразитами. Факторы роста. Механизмы транспорта питательных веществ в бактериальную клетку.
12. Классифицировать бактерии по источнику получения энергии. Основные различия между фото – и хемотрофами, аэробами и анаэробами. Питательные среды и методы, применяемые для культивирования умеренных и строгих анаэробов.
13. Охарактеризовать рост и размножение бактерий. Кинетика размножения бактериальной популяции.
14. Рассмотреть морфологию и ультраструктуру риккетсий, хламидий, спирохет, микоплазм. Патогенные виды для человека.
15. Представить эволюцию, происхождение, систематика и номенклатура вирусов. Принципы современной классификации вирусов. Основные отличия вирусов от бактерий.
16. Рассмотреть морфологию, ультраструктуру и химический состав вирусов. Функции основных химических компонентов вируса.
17. Вирусологический метод диагностики. Методы культивирования вирусов.

18. Морфология, ультраструктура и химический состав бактериофагов.  
Различия между вирулентными и умеренными фагами.
19. Распространение фагов в природе. Методы обнаружения и получения фагов. Практическое использование фагов.
20. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний.
21. Питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
22. Ферменты бактерий, их классификация. Принципы конструирования питательных сред для изучения ферментов бактерий.
23. Основные принципы культивирования бактерий. Культуральные свойства бактерий.
24. Принципы и методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий.
25. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Патогенные виды, сохраняющиеся во внешней среде и передающиеся через почву, воду, пищевые продукты, воздух.
26. Санитарно – показательные микроорганизмы. Коли – титр, коли – индекс, методы определения.
27. Микрофлора тела человека в различные возрастные периоды. Роль микробов – постоянных обитателей тела человека в физиологических процессах. Понятие о дисбактериозе, его классификация, проявления и методы лечения.
28. Влияние на микробы физических, химических и биологических факторов.
29. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика. Антисептика. Определение понятий. Методы и средства их реализации.
30. Методы стерилизации питательных сред и лабораторной посуды.
31. Генетика бактерий. Понятие о внутривидовой ненаследственной изменчивости. Реверсия.
32. Генетика бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Изменчивость бактерий, ее формы. Факторы, вызывающие изменчивость.
33. Плазмиды, их разновидности и свойства. Понятие о геномной инженерии. Использование достижений геномной инженерии в получении иммунобиологических препаратов.
34. Основные группы антимикробных химиопрепаратов, применяемых в терапии и профилактики инфекционных болезней.
35. Антибиотики. Классификация. Механизмы действия антибиотиков на микробную клетку.
36. Механизмы устойчивости микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления устойчивости. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Основные критерии эффективности антибиотикотерапии.  
Осложнения при антибиотикотерапии. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
37. Типы взаимодействия между микро – и макроорганизмами. Патогенность и вирулентность. Факторы вирулентности. Количественное определение вирулентности. Аттенуация. Количественное определение вирулентности.
38. Динамика развития и периоды инфекционного процесса. Формы инфекций в зависимости от источника, числа

- инфицирующих агентов, от остроты течения и продолжительности пребывания микробов в организме, от локализации и путей распространения возбудителей, от интенсивности распространения заболеваемости.
39. Роль макроорганизма, внешней среды и социальных факторов в возникновении, течении и исходе инфекционного процесса. Определение понятий «заболеваемость», «летальность» и «смертность» при инфекционных заболеваниях.
  40. Биологический метод диагностики инфекционных заболеваний. Цели его применения.
  41. Понятие об иммунитете. Классификация противoinфекционного иммунитета. Основные отличия и механизмы естественного (врожденного) и приобретенного иммунитета.
  42. Роль неспецифических гуморальных и клеточных факторов защиты в противoinфекционном иммунитете.
  43. Приобретенный иммунитет: клеточный и гуморальный.
  44. Антигенная структура бактериальной клетки: О -, К -, Н – антигены.  
Групповые и видовые антигены микробов.
  45. Антитела (иммуноглобулины), их структура. Классы иммуноглобулинов, их функции.
  46. Сероиндикация инфекционных заболеваний. Определение. Серологические реакции, применяемые для сероиндикации, их компоненты и учет.
  47. Серологическая диагностика инфекционных заболеваний. Определение. Серологические реакции, применяемые для серодиагностики, их компоненты и учет.
  48. Методы иммунодиагностики инфекционных заболеваний: сероиндикация, сероидентификация, серодиагностика.
  49. Антитоксины. Применение антитоксических сывороток в диагностике, профилактике и лечении инфекционных заболеваний.
  50. Использование достижений генной инженерии в получении иммунобиологических препаратов. Понятие о биотехнологии.
  51. Микроорганизмы, поражающие лекарственное и растительное сырье.  
Фитопатогенные микроорганизмы.
  52. Методы контроля микробной загрязненности растительного лекарственного сырья. Санитарно-бактериологический контроль дистиллированной воды.
  53. Препараты, применяемые для восстановления нормальной микрофлоры (пробиотики, эубиотики).
  54. Дезинфицирующие препараты, механизм действия.
  55. Санитарно – бактериологическое исследование пищевых продуктов (молоко и молочные продукты, мясо и мясные продукты).

## 5.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

### 5.2.1. Разработка и защита доклада с презентацией (Оценочное средство 1)

Доклад строится по определенному плану:

1. Выбирается проблема, интересующая студента
2. Работа с литературой
3. Изложения сути её решения (5-7 минут)
4. Современное состояние данной проблемы
5. Выводы или заключение
6. Своё мнение о данной проблеме

Выступление необходимо сопровождать иллюстративным материалом (фото, рисунки, таблицы, презентации и т.д.). После выступление докладчика идет обсуждение данной проблемы в группе, вопросы, дискуссии.

Время— 15 минут.

#### **Обязательные компоненты:**

- изложение содержания материала по плану подготовки опорного конспекта;
- сопровождение: презентацией — 15-20 слайдов не более;

*(первый слайд - тема, цель, задачи, второй - система понятий; последующие слайды - изложение материала по плану подготовки опорного конспекта, предпоследний слайд - библиографический список, последний слайд - резюме или выводы);*

- наглядность (муляжи, фотографии, книги, карты, схемы, фиксированные, влажные препараты, экспозиции зоомузея и т.д.);
- работа с доской;
- контрольные вопросы для закрепления по теме (не менее трёх);
- анализ одной монографии из данного библиографического списка (печатная форма);

Обязательное присутствие каждого на всех докладах, проводимых студентами.

### 5.2.2. Разработка опорных конспектов по биологии микроорганизмов (Оценочное средство 2)

Опорный конспект - схематическое изображение, каких либо систем, их функциональность, эволюция органов и систем органов.

***Принцип составления опорного конспекта***

- ✓ Общие принципы организации системы органов у различных групп организмов;
- ✓ Основные функции органов и систем органов в целом;
- ✓ Наиболее важные тенденции в направлении прогрессивной эволюции систем органов;
- ✓ Морфофизиологические изменения органов систем органов в процессе прогрессивной эволюции у различных групп животных (ароморфозы, идиоадаптации, ценогенезы)

### ***Требования к оформлению опорного конспекта***

- каждый опорный конспект должен выполняться на отдельных листах
- авторские рисунки и схемы (**сканированные и копированные иллюстрации не принимаются!**)
- минимум текста
- опорные конспекты сдаются комплектом (6 ОК по беспозвоночным; 9 ОК по позвоночным; 4 ОК по теме: вид, как единица жизни)

### **Составление опорных конспектов**

Современные принципы, применяемые для таксономии бактерий.

Применение бактериофагов в медицине.

Механизмы действия противомикробных средств.

Эволюция микроорганизмов.

Развитие микробиологии в XXI веке: достижения и перспективы.

Виды иммунитета

Антибиотики, классификация

Классификация оборудования микробиологической лаборатории

### 5.2.3.Лабораторные работы (Оценочное средство 4)

- Отчёт по лабораторной работе
- Тема лабораторной работы
- Цель, задачи
- Материал, оборудование
- Объекты исследования (систематическое положение)
- Ход работы
- Выводы

#### **Темы лабораторных работ**

Лабораторная работа № 1. Основы культивирования микроорганизмов. Посев бактерий из воздуха седиментационным методом Коха.

Лабораторная работа № 2. Количественный анализ микрофлоры воздуха. Культуральные признаки бактерий.

Лабораторная работа № 3. Окраска клеточных стенок по Граму.

Лабораторная работа № 4. Окраска запасных питательных веществ микроорганизмов.

Лабораторная работа № 5. Метод получения накопительных культур микроорганизмов по С.Н. Виноградскому.

Лабораторная работа № 6. Анализ роста накопительных культур. Постановка опыта азотфиксирующих бактерий.

Лабораторная работа № 7. Анализ роста азотфиксирующих бактерий.

Лабораторная работа № 8. Молочнокислое брожение бактерий. Изучение качества дрожжей. Анализ подъемной силы (ускоренным методом) дрожжей.

#### 5.2.4. Тестирование (Оценочное средство 4)

##### Тест тренировочный

(на некоторые вопросы может быть более одного правильного ответа)

Общая микробиология

Вам предложены варианты ответов, правильным может быть только один.

1. Дрожжеподобные грибы рода *Candida* - это

- А. парные кокки
- Б. палочковидные микроорганизмы
- В. почкующиеся клетки
- Г. извитые формы

2. Метод изучения подвижности микроорганизмов:

- А. Грама
- Б. Бурри-Гинса
- В. раздавленной капли
- Г. Циля-Нильсена

3. Метод окраски для простейших:

- А. по Граму
- Б. по Цилю-Нильсену
- В. по Ожешко

Г. по Романовскому-Гимзе

4. Увеличение иммерсионного объектива равно:

- А. 7
- Б. 40
- В. 90
- Г. 120

5. Клетки округлой формы, расположенные гроздьями, Гр «+».

Это:

- А. стрептококки
- Б. стафилококки
- В. нейссерии
- Г. клостридии

6. Клетки округлой формы, расположенные цепочками, Гр «+».

Это:

- А. стрептококки
- Б. стафилококки
- В. нейссерии

- Г. клостридии
7. Клетки округлой формы, расположенные парами, Гр «+». Это:  
А. стрептококки  
Б. стафилококки  
В. сарцины  
Г. диплококки
8. Клетки округлой формы, расположенные пакетами, Гр «+». Это:  
А. стрептококки  
Б. стафилококки  
В. сарцины  
Г. нейссерии
9. Клетки округлой формы с нитями псевдомицелия, Гр «+». Это:  
А. стрептококки  
Б. стафилококки  
В. нейссерии  
Г. грибы рода Кандида
10. При микроскопии препарата, окрашенного по Граму, обнаружены хаотично расположенные палочки красного цвета. Это:  
А. стрептококки  
Б. стафилококки  
В. бактерии  
Г. клостридии
11. Морфология грибов рода *Candida* характеризуется:  
А. шаровидная форма  
Б. палочковидная форма  
В. округлая форма  
Г. извитая форма
12. Обязательной структурой для обычных бактериальных клеток является:  
А. жгутики  
Б. капсула

- В. клеточная стенка  
Г. фимбрии
13. Окраска по Граму обуславливается особенностями строения:  
А. клеточной стенки  
Б. цитоплазматической мембраны  
В. генома  
Г. капсулы
14. Наследственная информация в бактериальной клетке локализована:  
А. цитоплазматической мембране  
Б. геноме  
В. митохондриях  
Г. мезосомах
15. Внутриклеточными паразитами являются:  
А. вирусы  
Б. простейшие  
В. бактерии  
Г. вибрионы
16. Способность бактерий прикрепляться к поверхности клеток обеспечивается:  
А. капсулой  
Б. жгутиками  
В. микроворсинками (пили)  
Г. мезосомами
- Органом движения у бактерий являются:  
А. капсула  
Б. жгутики  
В. клеточная стенка  
Г. мезосомы
18. Метод окраски для выявления кислотоустойчивых бактерий:  
А. Граму  
Б. Цилю-Нильсену  
В. Нейссеру

- Г. Ожешко
19. Метод окраски для выявления спор у спорообразующих бактерий:
- А. Бурри
  - Б. Граму
  - В. Цилю-Нильсену
  - Г. Ожешко
20. Метод окраски для выявления зерен волютина:
- А. Бурри
  - Б. Граму
  - В. Нейссеру
  - Г. Ожешко
21. Основной метод окраски стрептококков:
- А. по Ожешко
  - Б. по Цилю-Нильсену
  - В. по Нейссеру
  - Г. по Граму
22. Основным методом окраски возбудителя туберкулеза:
- А. по Граму
  - Б. по Бури-Гинсу
  - В. по Нейссеру
  - Г. по Цилю-Нильсену
23. Метод окраски для выявления запасных гранул:
- А. по Бури-Гинсу
  - Б. по Цилю-Нильсену
  - В. по Ожешко
  - Г. по Нейссеру
24. Основным методом окраски стрептобацилл:
- А. по Нейссеру
  - Б. по Ожешко
  - В. по Граму
  - Г. по Цилю-Нильсену
25. Капсулу образуют:
- А. пневмококки
  - Б. простейшие
  - В. дрожжи
  - Г. бациллы
26. Способностью образовывать споры обладают:
- А. стафилококки
  - Б. стрептококки
  - В. энтеробактерии
  - Г. бациллы
27. Палочковидную форму имеют:
- А. спирохеты
  - Б. бактерии
  - В. вибрионы
  - Г. сарцины
28. Извитую форму имеют:
- А. сарцины
  - Б. вибрионы
  - В. бактерии
  - Г. стафилококки
29. Название вида микроорганизмов состоит из:
- А. одного слова
  - Б. двух слов
  - В. трех слов
  - Г. четырех слов
30. Название рода микроорганизмов состоит из:
- А. двух слов
  - Б. двух букв
  - В. одного слова
  - Г. трех слов
31. Споры бактерий образуются:
- А. для размножения бактерий
  - Б. для регуляции осмотического давления
  - В. для обеспечения движения бактерий

- Г. при неблагоприятных условиях
32. Простой метод окраски:
- А. по Граму
  - Б. по Романовскому-Гимзе
  - В. метиленовым синим
  - Г. по Ожешко
33. Простая питательная среда:
- А. мясопептонный агар
  - Б. кровяной агар
  - В. среда Эндо
  - Г. шоколадный агар
34. Простая питательная среда:
- А. пептонная вода
  - Б. кровяной агар
  - В. среда Эндо
  - Г. маннит-солевой агар
35. Сложная питательная среда:
- А. мясопептонный агар
  - Б. кровяной агар
  - В. мясопептонный бульон
  - Г. пептонная вода
36. Сложная питательная среда:
- А. мясопептонный агар
  - Б. маннит-солевой агар
  - В. мясопептонный бульон
  - Г. пептонная вода
37. Дифференциально-диагностическая среда:
- А. Эндо
  - Б. сахарный бульон
  - В. пептонная вода
  - Г. мясопептонный агар
38. Дифференциально-диагностическая среда:
- А. мясопептонный бульон
  - Б. сахарный бульон
  - В. пептонная вода
  - Г. маннит-солевой агар
39. Элективная питательная среда:
- А. мясопептонный агар
  - Б. тиогликолевая среда
  - В. сывороточный агар
  - Г. шоколадный агар
40. Элективная питательная среда:
- А. мясопептонный агар
  - Б. сахарный бульон
  - В. кровяной агар
  - Г. шоколадный агар
41. Оптимальная температура для культивирования мезофильных бактерий:
- А. 22-25 град.С
  - Б. 35-37 град.С
  - В. 42-45 град.С
  - Г. 50-55 град.С
42. Основная форма бактериофагов:
- А. круглая форма
  - Б. палочковидная форма
  - В. форма головастика
  - Г. спиралевидная форма
43. Метод фаготипажа бактерии:
- А. просветления бульона
  - Б. метод дисков
  - В. Коха
  - Г. Флеминга
44. Использование бактериофагов для диагностики:
- А. титрование по Грациа
  - Б. реакция фаготипажа
  - В. титрование по Аппельману

- Г. диско-диффузионный метод
45. Фактор агрессии микроорганизмов:
- А. гемолизин
  - Б. ферментация глюкозы
  - В. выделение сероводорода
  - Г. выделение индола
46. Метод культивирования анаэробов:
- А. Флеминга
  - Б. Фортнера
  - В. Коха
  - Г. Шукевича
47. Метод определения сероводорода:
- А. лакмусовая бумажка синееет
  - Б. бумажка пропитанная щавелевой кислотой розовеет
  - В. лакмусовая бумажка краснеет
  - Г. бумажка пропитанная уксусно-кислым свинцом чернеет
48. Культуральные свойства бактерий на плотной питательной среде:
- А. S-колонии
  - Б. равномерное помутнение
  - В. пленка
  - Г. осадок
49. Культуральные свойства бактерий на плотной питательной среде:
- А. M-колонии
  - Б. равномерное помутнение
  - В. пленка
  - Г. осадок
50. Культуральные свойства бактерий на плотной питательной среде:
- А. пленка
  - Б. равномерное помутнение
  - В. R - колонии

- Г. осадок
51. Культуральные свойства бактерий на жидкой питательной среде:
- А. S-колонии
  - Б. R-колонии
  - В. M- колонии
  - Г. осадок
52. Культуральные свойства бактерий на жидкой питательной среде:
- А. S-колонии
  - Б. R-колонии
  - В. M- колонии
  - Г. пленка
53. Культуральные свойства бактерий на жидкой питательной среде:
- А. S-колонии
  - Б. R-колонии
  - В. равномерное помутнение
  - Г. M-колонии
54. Метод идентификации бактерий:
- А. метод бумажных дисков
  - Б. по культуральным свойствам
  - В. метод серийных разведений
  - Г. метод фаготипажа
55. Метод идентификации бактерий:
- А. метод бумажных дисков
  - Б. по ферментативным свойствам
  - В. метод серийных разведений
  - Г. метод фаготипажа
56. Метод фаготипажа бактерий
- А. стерильного пятна
  - Б. Флеминга
  - В. серийных разведений

- Г. бумажных дисков
57. Изучение биохимической активности бактерий проводится:
- А. для определения культуральных свойств
  - Б. для выделения чистой культуры
  - В. для определения токсигенности
  - Г. для идентификации
58. Метод выделения чистых культур роящихся бактерий:
- А. Дрегалевского
  - Б. Фортнера
  - В. Флеминга
  - Г. Шукевича
59. Метод выделения чистых культур бактерий не растущих на плотной питательной среде:
- А. Коха
  - Б. Шукевича
  - В. Флеминга
  - Г. Дрегалевского
60. Метод определения чувствительности к антибиотикам:
- А. Фортнера
  - Б. Коха
  - В. бумажных дисков
  - Г. Шукевича
61. Метод определения чувствительности к антибиотикам:
- А. Фортнера
  - Б. Коха
  - В. Флеминга
  - Г. Шукевича
62. Гемолиз определяется на питательной среде:
- А. мясопептонный агар
  - Б. кровяной агар
  - В. сывороточный агар
  - Г. маннит-солевой агар
63. Механизм действия антибиотиков:

- А. поглощение бактерий
  - Б. гемолитический
  - В. протеолитический
  - Г. бактерицидный
64. Бактерии размножаются:
- А. спорами
  - Б. почкованием
  - В. поперечным делением
  - Г. фрагментацией
65. Степень чувствительности к антибиотикам оценена как R, культура:
- А. высокочувствительная
  - Б. чувствительная
  - В. резистентная
  - Г. промежуточная
66. Степень чувствительности к антибиотикам оценена как I, культура:
- А. высокочувствительная
  - Б. чувствительная
  - В. резистентная
  - Г. промежуточная
67. Раневой бактериофаг содержит вирусы возбудителя:
- А. дизентерии
  - Б. холеры
  - В. пневмококка
  - Г. стафилококка
68. Второй этап бактериологического метода диагностики:
- А. идентификация
  - Б. забор материала
  - В. выделение чистой культуры
  - Г. определение антибиотикочувствительности
69. Метод определения минимальной ингибирующей концентрации антибиотика:

- А. Флеминга
  - Б. серийных разведений
  - В. Фортнера
  - Г. бумажных дисков
70. На первом этапе взаимодействия бактериофага с бактериальной клеткой происходит:
- А. сборка бактериофага
  - Б. адсорбция
  - В. синтез вирусных компонентов (репродукция)
  - Г. проникновение нуклеиновой кислоты
71. Идентификация микроорганизмов по антигенной структуре проводится:
- А. реакция агглютинации на стекле
  - Б. метод просветления бульона
  - В. метод стерильного пятна
  - Г. разложение углеводов до кислоты и газа
72. Метод определения чувствительности к антибиотикам по диаметру зоны подавления роста:
- А. метод серийных разведений
  - Б. метод стерильного пятна
  - В. метод бумажных дисков
  - Г. метод просветления бульона
73. Оптимальная температура для термофильных бактерий:
- А. 43-55 град.С
  - Б. 23-25 град. С
  - В. 4-25 град.С
  - Г. 35-37 град.С
74. Оптимальная температура для психрофильных бактерий:
- А. 43-55 град. С
  - Б. 35-37 град. С
  - В. 55-60 град. С
  - Г. 4-25 град. С
75. Метод определения чувствительности нескольких культур к одному антибиотику:
- А. метод серийных разведений
  - Б. метод Флеминга
  - В. метод бумажных дисков
  - Г. метод Фортнера
76. Первая фаза роста и размножения бактерий называется:
- А. фаза логарифмического роста
  - Б. фаза логарифмической гибели
  - В. стационарная фаза
  - Г. лаг-фаза
77. Вторая фаза роста и размножения бактерий называется:
- А. фаза логарифмической гибели
  - Б. лаг-фаза
  - В. стационарная фаза
  - Г. фаза логарифмического роста
78. Третья фаза роста и размножения бактерий называется:
- А. фаза ускорения гибели
  - Б. стационарная фаза
  - В. лаг-фаза
  - Г. фаза логарифмического роста
79. Оптимальными условиями культивирования микроорганизмов являются:
- А. рН питательной среды 5,6-6,8, температура – 25 град, стерильность
  - Б рН питательной среды 6,8-7,0, температура – 28 град, стерильность
  - В. рН питательной среды 7,2-7,4, температура - 37 град, стерильность
  - Г. рН питательной среды 7,0-7,2, температура – 37 град, стерильность
80. К антигенам, участвующим в реакции агглютинации относятся:
- А. взвесь убитых бактерий

- Б. растворимые антигены
  - В. экстракты органов
  - Г. экстракты бактерий
81. К антигенам, участвующим в реакции преципитации относятся:
- А. взвесь убитых бактерий
  - Б. растворимые антигены
  - В. взвесь убитых грибов
  - Г. экстракты органов и тканей
82. В результате реакции линейной агглютинации отмечается:
- А. образование осадка эритроцитов в виде зонтика
  - Б. образование осадка эритроцитов в виде пуговки
  - В. образование осадка на границе двух сред
  - Г. образование мелкозернистого осадка
83. В результате реакции кольцепреципитации отмечается:
- А. образование осадка эритроцитов в виде пуговки
  - Б. образование осадка в виде зонтика
  - В. образование помутнения на границе двух сред
  - Г. образование крупного осадка
84. В реакции связывания комплемента в качестве антигена используется:
- А. антиген Вассермана
  - Б. эритроцитарный диагностикум
  - В. бактериальный диагностикум
  - Г. антиген Кана
85. В качестве индикаторной системы в реакции связывания комплемента используется:
- А. хромоген
  - Б. эритроциты барана
  - В. гемолитическая система
  - Г. эритроцитарный диагностикум
86. Реакция нейтрализации на животных используется с целью:
- А. серодиагностики
  - Б. титрования антитоксической сыворотки
  - В. определения токсигенности выделенной культуры
  - Г. количественного определения возбудителя
87. Иммунофлюоресцентные реакции:
- А. Кана
  - Б. Манчини
  - В. Кунса
  - Г. Вассермана
88. К реакциям преципитации по механизму относится:
- А. Кунса
  - Б. Вассермана
  - В. Манчини
  - Г. Видаля
89. Диагноз бактериальной инфекции подтверждается, если титр антител:
- А. 1/160
  - Б. 1/40
  - В. 1/80
  - Г. 1/200
90. Диагноз бактериальной инфекции подтверждается, если титр антител:
- А. 1/160
  - Б. 1/40
  - В. 1/80
  - Г. 1/400
91. Реакции преципитации по Манчини используется с целью определения:
- А. классов иммуноглобулинов
  - Б. гемагглютинирующих вирусов
  - В. экспресс-диагностики
  - Г. вида возбудителя
92. Реакция агглютинации на стекле используется с целью определения:
- А. токсигенности выделенной культуры

- Б. титра антител
  - В. вида возбудителя
  - Г. классов иммуноглобулинов
93. Люминесцирующие сыворотки против глобулинов используются с целью определения:
- А. вида возбудителя
  - Б. титра антител
  - В. классов иммуноглобулинов
  - Г. постановки кожно-аллергических проб
94. Агглютинирующая адсорбированная сыворотка используется с целью:
- А. ориентировочной идентификации возбудителя
  - Б. титра антител
  - В. определения степени напряженности иммунитета
  - Г. окончательной идентификации возбудителя
95. Антитоксическая диагностическая сыворотка используется с целью определения:
- А. степени напряженности антитоксического иммунитета
  - Б. вида возбудителя
  - В. титра антител
  - Г. токсигенности выделенной культуры
96. Антиген Вассермана используется с целью определения:
- А. антител
  - Б. возбудителя
  - В. напряженности иммунитета
  - Г. токсигенности выделенной культуры

В каждом задании теста предложено несколько ответов, из которых могут быть правильными любое количество. Отметьте буквы всех правильных ответов.

#### МОРФОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

1. Из перечисленных микроорганизмов к прокариотам относятся:
- а). бактерии

- б). риккетсии
  - в). бактериофаги
  - г). грибы
2. Увеличение иммерсионного объектива равно:
- а). 7
  - б). 40
  - в). 90
  - г). 120
3. Для изучения подвижности бактерий удобнее использовать микроскопию:
- а). иммерсионную
  - б). темнопольную
  - в). люминисцентную
  - г). электронную
4. При микроскопии препарата, окрашенного по Граму, обнаружены расположенные гроздьями, округлой формы клетки фиолетового цвета. Это:
- а). стрептококки
  - б). стафилококки
  - в). нейссерии
  - г). клостридии
  - д). диплококки
5. При микроскопии препарата, окрашенного по Граму, обнаружены расположенные цепочками клетки округлой формы фиолетового цвета. Это:
- а). стрептококки
  - б). стафилококки
  - в). нейссерии
  - г). клостридии
  - д). диплококки
6. При микроскопии препарата, окрашенного по Граму, обнаружены расположенные парами клетки округлой формы фиолетового цвета. Это:

- а). стрептококки
- б). стафилококки
- в). нейссерии
- г). клостридии
- д). диплококки

7. При микроскопии препарата, окрашенного по Граму, обнаружены расположенные пакетами клетки округлой формы фиолетового цвета. Это:

- а). стрептококки
- б). стафилококки
- в). сарцины
- г). клостридии
- д). нейссерии

8. При микроскопии препарата, окрашенного по Граму, обнаружены клетки округлой формы фиолетового цвета с нитями псевдомицелия. Это:

- а). стрептококки
- б). стафилококки
- в). нейссерии
- г). грибы рода Кандида
- д). диплококки

9. При микроскопии препарата, окрашенного по Граму, обнаружены хаотично расположенные палочки красного цвета. Это:

- а). стрептококки
- б). стафилококки
- в). бактерии
- г). клостридии
- д). диплококки

10. Морфология грибов рода *Candida* характеризуется:

- а). шаровидная форма
- б). палочковидная форма

- в). округлая форма
- г). извитая форма
- д). спиралевидная форма

11. Обязательными структурами для обычных бактериальных клеток являются:

- а). жгутики
- б). капсула
- в). клеточная стенка
- г). фимбрии
- д). цитоплазматическая мембрана

12. Клеточная стенка грамотрицательных бактерий содержит:

- а). пептидогликан
- б). липополисахарид
- в). тейхоевые кислоты
- г). капсула

13. Окраска по Граму обуславливается особенностями строения:

- а). клеточная стенка
- б). цитоплазматическая мембрана
- в). цитоплазма
- г). геном
- д). капсула

14. Наследственная информация в бактериальной клетке локализована:

- а). цитоплазматическая мембрана
- б). геном
- в). митохондрии
- г). мезосомы
- д). плазмиды

15. Запасные гранулы бактерий являются:

- а). депо метаболитов
- б). депо воды
- в). депо питательных веществ
- г). депо ферментов

- д). депо экзотоксинов
16. Внутриклеточными паразитами являются:
- а). вирусы
  - б). простейшие
  - в). бактерии
  - г). вибрионы
  - д). хламидии
17. Способность бактерий прикрепляться к поверхности клеток обеспечивается:
- а). капсула
  - б). жгутики
  - в). микроворсинки (пили)
  - г). мезосомы
  - д). рибосомы
18. Органами движения у бактерий являются:
- а). капсула
  - б). микроворсинки (пили)
  - в). жгутики
  - г). клеточная стенка
  - д). мезосомы
19. Для просмотра нативных неокрашенных препаратов используется микроскопический метод:
- а). иммерсионная микроскопия
  - б). темнопольная микроскопия
  - в). люминесцентная микроскопия
  - г). фазово-контрастная микроскопия
  - д). электронная микроскопия
20. Для выявления кислотоустойчивых бактерий используется окраска по:
- а). Бурри
  - б). Граму
  - в). Цилю-Нильсену
  - г). Нейссеру

- д). Ожешко
21. Для выявления спор у спорообразующих бактерий используется окраска по:
- а). Бурри
  - б). Граму
  - в). Цилю-Нильсену
  - г). Нейссеру
  - д). Ожешко
22. Для выявления зерен волютина используется окраска по:
- а). Бурри
  - б). Граму
  - в). Цилю-Нильсену
  - г). Нейссеру
  - д). Ожешко
23. В красный цвет окрашиваются:
- а). грамтрицательные бактерии по Граму
  - б). капсула по Бури-Гинсу
  - в). зерна волютина по Нейссеру
  - г). грамположительные бактерии по Граму
  - д). кислотоустойчивые бактерии по Цилю-Нильсену
24. В фиолетовый цвет окрашиваются:
- а). грамположительные бактерии по Граму
  - б). грамтрицательные бактерии по Граму
  - в). капсула по Бури-Гинсу
  - г). кислотоустойчивые бактерии по Цилю-Нильсену
  - д). зерна волютина по Нейссеру
25. Основным методом окраски стрептококков является:
- а). по Ожешко
  - б). по Цилю-Нильсену
  - в). по Нейссеру
  - г). по Граму
  - д). по Бури-Гинсу
26. Основным методом окраски возбудителя туберкулеза является:

- а). по Граму
  - б). по Бури-Гинсу
  - в). по Нейссеру
  - г). по Циллю-Нильсену
  - д). по Ожешко
27. Основным методом окраски для выявления запасных гранул является:
- а). по Бури-Гинсу
  - б). по Граму
  - в). по Циллю-Нильсену
  - г). по Ожешко
  - д). по Нейссеру
28. Основным методом окраски стрептобацилл является:
- а). по Нейссеру
  - б). по Ожешко
  - в). по Граму
  - г). по Циллю-Нильсену
  - д). по Бури-Гинсу
29. Основным методом окраски простейших является:
- а). по Нейссеру
  - б). по Ожешко
  - в). по Романовскому- Гимзе
  - г). по Граму
  - д). по Бури-Гинсу
30. Способностью образовывать капсулу обладают:
- а). пневмококки
  - б). простейшие
  - в). дрожжи
  - г). энтеробактерии
  - д). бациллы
31. Способностью образовывать споры обладают:
- а). стафилококки
  - б). стрептококки

- в). энтеробактерии
  - г). бациллы
  - д). простейшие
32. Сферическую форму имеют:
- а). стафилококки
  - б). сарцины
  - в). спирохеты
  - г). бациллы
  - д). стрептококки
33. Палочковидную форму имеют:
- а). спирохеты
  - б). бактерии
  - в). вибрионы
  - г). сарцины
  - д). бациллы
34. Извитую форму имеют:
- а). боррелии
  - б). сарцины
  - в). бациллы
  - г). вибрионы
  - д). бактерии
35. К эукариотам относятся:
- а). бактерии
  - б). простейшие
  - в). риккетсии
  - г). грибы
  - д). бактериофаги
36. Совокупность особей, объединенных по близким свойствам, но отличающихся от представителей внутри рода называется:
- а). отдел
  - б). вид
  - в). класс
  - г). царство

д). тип

37. Название вида микроорганизмов состоит из:

- а). одного слова
- б). двух слов
- в). трех слов
- г). двух букв
- д). трех букв

38. Название рода микроорганизмов состоит из:

- а). двух слов
- б). двух букв
- в). одного слова
- г). трех слов
- д). трех букв

39. Название класса микроорганизмов состоит из

- а). трех слов
- б). трех букв
- в). двух букв
- г). одного слова
- д). двух слов

40. Функции цитоплазматической мембраны бактериальной клетки:

- а). транспорт веществ
- б). препятствует фагоцитозу бактерий
- в). синтез белков
- г). регуляция осмотического давления
- д). депо питательных веществ

41. Споры бактерий образуются:

- а). для размножения бактерий
- б). для препятствия фагоцитозу бактерий
- в). для регуляции осмотического давления
- г). для обеспечения движения бактерий
- д). при неблагоприятных условиях

42. Ворсинки (пили) микроорганизмов обеспечивают:

а). питание бактерий

б). препятствуют фагоцитозу бактерий

в). прикрепление бактерий

г). сохранение бактерий в неблагоприятных условиях

д). размножение бактерий

43. При микроскопии обнаружены нитевидные грамположительные палочковидные бактерии. Это:

- а). хламидии
- б). актиномицеты
- в). риккетсии
- г). микоплазмы
- д). спириллы

44. При микроскопии обнаружены мелкие грамотрицательные палочковидные бактерии. Это:

- а). хламидии
- б). микоплазмы
- в). риккетсии
- г). спириллы
- д). актиномицеты

45. При микроскопии обнаружены тонкие, длинные извитые бактерии. Это:

- а). хламидии
- б). микоплазмы
- в). актиномицеты
- г). спириллы
- д). риккетсии

46. При микроскопии обнаружены полиморфные внутриклеточные грамотрицательные бактерии. Это:

- а). хламидии
- б). микоплазмы
- в). риккетсии
- г). актиномицеты

д). спириллы

47. К микроорганизмам лишенным клеточной стенки относятся:

а). бактерии

б). грибы

в). хламидии

г). микоплазмы

д). риккетсии

48. К простым методам окраски относятся:

а). по Граму

б). фуксином

в). по Романовскому-Гимзе

г). метиленовым синим

д). по Ожешко

49. К сложным методам окраски относятся:

а). по Граму

б). метиленовым синим

в). фуксином

г). по Ожешко

д). по Нейссеру

50. Подвижность микроорганизмов изучается:

а). в фиксированном препарате

б). в окрашенном препарате

в). в препарате «висячая капля»

г). в препарате «раздавленная капля»

д). в полужидкой питательной среде

Физиология микроорганизмов

В каждом задании теста предложено несколько ответов, из которых могут быть правильными любое количество. Отметьте буквы всех правильных ответов.

2. Простой питательной средой является:

а). мясопептонный агар

б). кровяной агар

в). сывороточный агар

г). пептонная вода

д). шоколадный агар

3. Сложной питательной средой является:

а). мясопептонный агар

б). кровяной агар

в). сывороточный агар

г). пептонная вода

д). шоколадный агар

4. Дифференциально-диагностической средой является:

а). Эндо

б). кровяной агар

в). среды Гисса

г). пептонная вода

д). мясопептонный агар

5. Элективной питательной средой является:

а). мясопептонный агар

б). тиогликолевая среда

в). сывороточный агар

г). сахарный бульон

д). шоколадный агар

6. Оптимальная рН-среды для бактерий соответствует:

а). 7,2-7,4

б). 8,1-8,3

в). 4,2-4,7

г). 6,0-6,5

д). 5,2-5,5

7. Оптимальная температура для культивирования мезофильных бактерий:

- а). 22-25 град.С
- б). 35-37 град.С
- в). 37-41 град.С
- г). 42-45 град.С
- д). 50-55 град.С

8. Основная форма бактериофагов:

- а). круглая форма
- б). палочковидная форма
- в). овальная форма
- г). форма головастика
- д). спиралевидная форма

9. Методы фаготипажа бактерии:

- а). просветления бульона
- б). серийных разведений
- в). метод дисков
- г). стерильного пятна
- д). Флеминга

10. Использование бактериофагов для диагностики: а). реакция нарастания титра фага

- б). титрование по Грациа
- в). реакция фаготипажа
- г). титрование по Аппельману
- д). диско-диффузионный метод

11. Метод титрования фагов на жидкой питательной среде:

- а). по Грациа
- б). по Фортнеру
- в). по Флемингу

г). по Аппельману

д). по Шукевичу

12. Факторы агрессии микроорганизмов:

- а). гемолизин
- б). ферментация глюкозы
- в). выделение сероводорода
- г). инвазионность
- д). выделение индола

13. Методы культивирования анаэробов:

- а). Флеминга
- б). Фортнера
- в). Коха
- г). Шукевича
- д). физический

14. Признаки определения протеолитической активности бактерий

- а). выделение индола
- б). выделение токсина
- в). выделение аммиака
- г). выделение сероводорода
- д). выделение кислоты

15. Признаки определения сахаролитической активности бактерий:

- а). выделение индола
- б). выделение аммиака
- в). выделение газа
- г). выделение кислоты
- д). выделение сероводорода

16. Метод определения сероводорода:

- а). лакмусовая бумажка синее

- б). бумажка пропитанная щавелевой кислотой розовеет
- в). лакмусовая бумажка краснеет
- г). бумажка пропитанная уксусно-кислым свинцом чернеет
- д). бумажка пропитанная уксусно-кислым свинцом белеет

17. Культуральные свойства бактерий на плотной питательной среде:

- а). S-колонии
- б). R-колонии
- в). равномерное помутнение
- г). пленка
- д). осадок

18. Культуральные свойства бактерий на жидкой питательной среде:

- а). S-колонии
- б). R-колонии
- в). M- колонии
- г). пленка
- д). осадок

19. Методы идентификации бактерий:

- а). по морфологии
- б). метод бумажных дисков
- в). по культуральным свойствам
- г). метод серийных разведений
- д). метод фаготипажа

20. Изучение биохимической активности бактерий проводится:

- а). для определения культуральных свойств
- б). для выделения чистой культуры
- в). для определения токсигенности
- г). для определения чувствительности

д). для идентификации

21. На втором этапе бактериофагии происходит:

- а). адсорбция
- б). синтез бактериофага
- в). сборка бактериофага
- г). лизис клетки
- д). проникновение нуклеиновой кислоты

22. Методы выделения чистой культуры микроорганизмов:

- а). Дригальского
- б). Флеминга
- в). Коха
- г). Фортнера
- д). Шукевича

23. На третьем этапе бактериофагии происходит:

- а). адсорбция
- б). синтез бактериофага
- в). выход бактериофага
- г). проникновение нуклеиновой кислоты
- д). лизис клетки

24. Метод выделения чистых культур роящихся бактерий:

- а). Дрегальского
- б). Фортнера
- в). Флеминга
- г). Шукевича
- д). серийных разведений

25. Метод выделения чистых культур бактерий не растущих на плотной питательной среде:

- а). Коха

- б). Шукевича
- в). Флеминга
- г). Фортнера
- д). Дрегалевского

26. Умеренный бактериофаг вызывает:

- а). инфекционный процесс
- б). лизогенный процесс
- в). воспалительный процесс
- г). опухолевый процесс
- д). латентная инфекция

27. Методы определения чувствительности к антибиотикам:

- а). Флеминга
- б). Фортнера
- в). Коха
- г). дисков
- д). Шукевича

28. Гемолиз определяется на питательной среде:

- а). мясопептонный агар
- б). кровяной агар
- в). сывороточный агар
- г). желточно-солевой агар
- д). маннит-солевой агар

29. Механизм действия антибиотиков:

- а). бактериостатический
- б). поглощение бактерий
- в). гемолитический
- г). протеолитический
- д). бактерицидный

30. К экзотоксинам бактерий относятся:

- а). нейраминидаза
- б). некротоксин
- в). липополисахарид
- г). нейротоксин
- д). индол

31. Инвазивность бактерий определяется:

- а). адгезия
- б). биохимическая активность
- в). выделение эндотоксинов
- г). выделение экзотоксинов
- д). пенетрация

32. Бактерии размножаются:

- а). спорами
- б). половым путем
- в). почкованием
- г). поперечным делением
- д). фрагментацией

33. Если степень чувствительности к антибиотикам оценена как R, культура:

- а). высокочувствительная
- б). чувствительная
- в). слабочувствительная
- г). резистентная
- д). промежуточная

34. Если степень чувствительности к антибиотикам оценена как S, культура:

- а). высокочувствительная
- б). чувствительная

- в). слабочувствительная
- г). резистентная
- д). промежуточная

35. Если степень чувствительности к антибиотикам оценена как I, культура:

- а). высокочувствительная
- б). чувствительная
- в). слабочувствительная
- г). резистентная
- д). промежуточная

36. Раневой бактериофаг содержит вирусы возбудителя:

- а). дизентерии
- б). холеры
- в). пневмококка
- г). стафилококк
- д). туберкулеза

37. 2 этап бактериологического метода диагностики:

- а). посев на питательные среды
- б). идентификация
- в). забор материала
- г). выделение чистой культуры
- д). определение антибиотикочувствительности

38. Метод определения минимальной ингибирующей концентрации антибиотика:

- а). Флеминга
- б). серийных разведений
- в). Фортнера
- г). бумажных дисков
- д). Шукевича

39. Средняя скорость образований видимой колонии бактерий на питательной среде:

- а). рост через 2 часа
- б). рост через 6 часов
- в). через 18-24 часа
- г). рост через 48 часов
- д). рост через 72 часа

40. Методы получения бактериофагов:

- а). выделение из материала больного
- б). выращивание культуры на агаре
- в). выделение на лабораторном животном
- г). фильтрование культуры бактерий через бактериальные фильтры
- д). выращивание культуры на бульоне

41. На первом этапе взаимодействия бактериофага с бактериальной клеткой происходит:

- а). сборка бактериофага
- б). адсорбция
- в). лизис клетки
- г). синтез вирусных компонентов (репродукция)
- д). проникновение нуклеиновой кислоты

42. На четвертом этапе взаимодействия бактериофага с бактериальной клеткой происходит:

- а). сборка бактериофага
- б). адсорбция
- в). выход из клетки
- г). синтез вирусных компонентов (репродукция)
- д). проникновение нуклеиновой кислоты

43. Экзотоксины бактерий определяются:

- а). гемолиз на кровяном агаре
- б). наличие капсулы
- в). реакция нейтрализации на животных
- г). незавершенный фагоцитоз
- д). наличие плазмокоагулазы

44. К физическому методу культивирования анаэробов относятся:

- а). эксикатор со свечой
- б). Китта-Тароцци
- в). Флеминга
- г). Фортнера
- д). в анаэроостатах

45. К химическому методу культивирования анаэробов относятся:

- а). эксикатор со свечой
- б). Китта-Тароцци
- в). использование поглотителей кислорода
- г). Фортнера
- д). в анаэроостатах

46. К биологическому методу культивирования анаэробов относятся:

- а). эксикатор со свечой
- б). Китта-Тароцци
- в). использование поглотителей кислорода
- г). Фортнера
- д). в анаэроостатах

47. Идентификация микроорганизмов по культуральным признакам проводится:

- а). S-R-M-колонии
- б). РА-на стекле
- в). метод стерильного пятна

- г). пленка, осадок, равномерное помутнение
- д). разложение углеводов до кислоты и газа

48. Идентификация микроорганизмов по антигенной структуре проводится:

- а). S-R-M-колонии
- б). реакция агглютинации на стекле
- в). метод просветления бульона
- г). метод стерильного пятна
- д). разложение углеводов до кислоты и газа

49. Идентификация микроорганизмов по биохимической активности проводится:

- а). реакция агглютинации на стекле
- б). метод стерильного пятна
- в). разложение углеводов до кислоты и газа
- г). метод просветления бульона
- д). выделение индола, сероводорода и аммиака

50. Идентификация микроорганизмов проводится методом фаготипажа:

- а). S-R-M-колонии
- б). реакция агглютинации на стекле
- в). метод просветления бульона
- г). метод стерильного пятна
- д). разложение углеводов до кислоты и газа

51. Метод определения чувствительности к антибиотикам по диаметру зоны подавления роста:

- а). метод серийных разведений
- б). метод Флеминга
- в). метод стерильного пятна
- г). метод бумажных дисков

д). метод просветления бульона

52. Метод определения минимальной ингибирующей концентрации антибиотика в жидкой питательной среде:

- а). метод просветления бульона
- б). метод бумажных дисков
- в). метод стерильного пятна
- г). метод серийных разведений
- д). метод Флеминга

53. Оптимальная температура для термофильных бактерий:

- а). 43-55 град.С
- б). 23-25 град. С
- в). 15-20 гра. С
- г). 4-25 град.С
- д). 35-37 град.С

54. Оптимальная температура для психрофильных бактерий:

- а). 43-55 град. С
- б). 35-37 град. С
- в). 23-25 град.С
- г). 55-60 град. С
- д). 4-25 град. С

55. Метод определения чувствительности нескольких культур к одному антибиотику:

- а). метод серийных разведений
- б). метод Флеминга
- в). метод Коха
- г). метод бумажных дисков
- д). метод Фортнера

56. Метод определения токсигенности выделенной культуры:

- а). капсулообразование
- б). реакция на лецитоветилазу
- в). реакция преципитации в агаре
- г). реакция нейтрализации на животных
- д). реакция плазмокоагулазы

57. О наличии антифагинов свидетельствует:

- а). гемолиз на кровяном агаре
- б). способность образовывать капсулу
- в). образование лецитоветилазы
- г). образование плазмокоагулазы
- д). образование пигмента

58. Незавершенный фагоцитоз происходит в результате действия:

- а). факторов колонизации
- б). блокаторов лизосомальных ферментов
- в). факторов пенетрации
- г). факторов адгезии
- д). факторов токсигенности

59. К ферментам защиты относится:

- а). антифагины
- б). экзотоксины
- в). эндотоксины
- г). гемолизины
- д). плазмокоагулаза

60. Токсичность микроорганизмов обеспечивается действием:

- а). гиалуронидазы
- б). плазмокоагулазы
- в). лейкоцидина
- г). гемолизина
- д). нейраминидазы

61. Первая фаза роста и размножения бактерий называется: а). фаза логарифмического роста  
б). фаза логарифмической гибели в). стационарная фаза  
г). лаг-фаза  
д). фаза ускорения и гибели

62. Вторая фаза роста и размножения бактерий называется: а). фаза логарифмической гибели  
б). лаг-фаза  
в). стационарная фаза  
г). фаза ускорения гибели  
д). фаза логарифмического роста

63. Третья фаза роста и размножения бактерий называется: а). фаза логарифмической гибели  
б). фаза ускорения гибели в). стационарная фаза  
г). лаг-фаза  
д). фаза логарифмического роста

64. Оптимальными условиями культивирования микроорганизмов являются:  
а). рН питательной среды 5,6-6,8, температура – 25 град, стерильность  
б). рН питательной среды 6,8-7,0, температура – 28 град, стерильность  
в). рН питательной среды 7,2-7,4, температура – 30 град, стерильность  
г). рН питательной среды 7,2-7,4, температура - 37 град, стерильность  
д). рН питательной среды 7,0-7,2, температура – 37 град, стерильность