



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСИ

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ

Профиль программы
«БИОТЕХНОЛОГИЯ И БИОИНЖЕНЕРИЯ»

РАЗРАБОТЧИК

Химико-аналитический ресурсный центр

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-1: Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях;</p> <p>ОПК-7: Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.</p>	<p>Общая микробиология</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные достижения в области микробиологии; - морфологию и физиологию микроорганизмов, влияние среды на их развитие; - методы микроскопии, используемые в микробиологии; морфологию и физиологию микроорганизмов, влияние среды на их развитие, генетику микроорганизмов; - роль микроорганизмов в круговороте биогенных веществ; - значение микроорганизмов и их использование в экономике страны. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться микроскопом для изучения морфологии микроорганизмов; - приготовить микропрепараты для микроскопирования; - провести окраску микробиологических препаратов простым и дифференцированным способами; - интерпретировать результаты микробиологических, микологических, серологических и иммунологических исследований; - интерпретировать результаты микробиологических, микологических, серологических и иммунологических исследований. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - системой знаний о современных проблемах микробиологии; - методиками исследования микроорганизмов; - методами приготовления препаратов и микроскопирования; - способами получения продуцентов полезных веществ, изучения их физиологического биохимических характеристик;

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- навыками планирования и выполнения экспериментальных задач по получению целевых продуктов, изучению закономерностей и условий их биосинтеза, оптимизации биопроцесса к самостоятельной подготовке по смежным дисциплинам специальным дисциплинам (микробиологии, генетике, молекулярной биологии и биохимии), без знания которых невозможно освоение данного курса; умение работать с научной литературой и пользоваться Интернет-ресурсами.

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии найти необходимую	Может найти необходимую	Может найти, интерпретировать и	Может найти, систематизировать

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	информацию в рамках поставленной задачи	систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задачи данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-1: СПОСОБЕН ИЗУЧАТЬ, АНАЛИЗИРОВАТЬ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ И ПРОЦЕССЫ, ОСНОВЫВАЯСЬ НА ЗАКОНАХ И ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ, ФИЗИЧЕСКИХ, ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЯХ

Задания открытого типа:

1. Темнопольная микроскопия применяется для изучения _____

Ответ: бледной трепонемы

2. Дайте определение стерилизации _____.

Ответ: полное уничтожение в объектах всех видов патогенных микробов

3. Назовите ферменты, которые расщепляют белки _____.

Ответ: протеазы

4. Бактериофаги относятся к _____.

Ответ: вирусам

5. По типу питания бактерии делятся _____.

Ответ: сапрофиты и паразиты

6. Кокки – это _____.

Ответ: неподвижные шаровидные микроорганизмы

7. Потомство одной клетки называется _____.

Ответ: клон

8. Подвижность бактерий обеспечивается _____.

Ответ: вращением жгутиков

9. Стафилококки – это грамм+ кокки, формирующие _____.

Ответ: группы в виде «виноградной грозди»

10. К эукариотам относятся микроорганизмы, которые называются _____.

Ответ: простейшие

11. Назовите основную функцию ядра клетки _____.

Ответ: синтез ДНК и РНК

12. Назовите органоиды клетки, не имеющие мембранной строения _____.

Ответ: рибосомы и клеточный центр

Задания закрытого типа:

13. Назовите микроорганизмы, которые имеют клеточной структуры

1 прокариоты

2 вирусы

3 простейшие

4 грибы

14. Фаговая конверсия – это изменения свойств клетки хозяина, которые вызываются

- 1 профагом;
- 2 дефектными фаговыми частицами
- 3 вирулентными фагами;
- 4 факторами окружающей среды

15. Оптимальная рН для большинства микроорганизмов

- 1 слабощелочная 7.2-7.4
- 2 слабокислая 6.4-6.8
- 3 нейтральная 7.0
- 4 кислая 5.0-6.0

Компетенция ОПК-7: СПОСОБЕН ПРОВОДИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ ПО ЗАДАННОЙ МЕТОДИКЕ, НАБЛЮДЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ, ОБРАБАТЫВАТЬ И ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ, ПРИМЕНЯЯ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ, ФИЗИЧЕСКИЕ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Задания открытого типа:

1. Назовите метод, который применяют для определения чувствительности бактерий к антибиотикам _____.

Ответ: диско-диффузный метод

2. Назовите температуру размножения психрофиллов _____.

Ответ: 10-20 градусов

3. Определите увеличение микроскопа: окуляр 8, объектив 40 _____.

Ответ: 320

4. Назовите способ размножения бактерий _____.

Ответ: бинарное деление

5. Назовите структуру клетки, которая осуществляет процессы внутриклеточного обмена веществ _____.

Ответ: цитоплазматический матрикс

6. Укажите органоиды клеток, яки имеют двойную мембрану _____.

Ответ: ядро, пластиды, митохондрии

7. Если степень чувствительности к антибиотикам оценена как R, культура называется _____.

Ответ: резистентная

8. Период инфекционной болезни, характеризующийся появлением первых неявных общих симптомов, называется _____.

Ответ: продромальный

9. Назовите процесс, когда возбудитель размножается, циркулирует в организме, происходит формирование иммунитета и очищение организма от возбудителя, но отсутствуют субъективные и клинически выявляемые симптомы болезни _____.

Ответ: бактерионосительство

10. Назовите свойство возбудителя, характеризующееся способностью к распространению, цепной или веерообразной передаче из организма одного хозяина в организм другого _____.

Ответ: контагиозность

11. Основным механизмом молекулярного действия β -лактамных антибиотиков является _____.

Ответ: ингибирование синтеза клеточной стенки

Задания закрытого типа:

12. Простой питательной средой является

А. мясопептонный агар

Б. кровяной агар

В. сывороточный агар

Г. пептонная вода

Д. шоколадный агар

13. Метод стерилизации простых питательных сред

А) пастеризация

Б) тиндализация

В) в автоклаве паром под давлением

Г) в автоклаве текучим паром

14. Способ изучения морфологии бактерий

А) посев на питательные среды

Б) постановка серологической реакции

В) приготовление мазка, простой метод окраски

Г) ИФА

15. Аутотрофы усваивают азот и углерод из

1 неорганических веществ и углекислоты

2 мертвых организмов

3 сложных органических соединений аминокислот

4 не усваивают азот и углерод

**3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/
КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Общая микробиология» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнология и биоинженерия»).

Преподаватель-разработчик - Ульрих Е.В., профессор, д.т.н.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании химико-аналитического ресурсного центра (протокол №2 от 27.08.2024 г.).

Директор ХАРЦ



Е.В. Ульрих