



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

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора института

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины)

**«МИКРОБИОЛОГИЯ»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**19.03.04 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ  
И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

Профиль программы

**«БАЛТИЙСКАЯ ВЫСШАЯ ШКОЛА ГАСТРОНОМИИ »**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем  
кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

## 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-2:<br/>Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Микробиология</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- морфологию, физиологию, классификацию микроорганизмов;</li> <li>- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;</li> <li>- группы микроорганизмов, вызывающих пищевые инфекции и пищевые отравления;</li> <li>- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве,</li> <li>- основные санитарно-микробиологические требования, предъявляемые к сырью и пищевым продуктам, схемы микробиологического контроля на пищевых производствах.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать лабораторное оборудование;</li> <li>- выделять и идентифицировать различные группы микроорганизмов;</li> <li>- проводить микробиологические исследования пищевых продуктов и объектов внешней среды;</li> <li>- давать санитарно-микробиологическую оценку безопасности продукции и объектов внешней среды;</li> <li>- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфическими правилами техники безопасности работы с микроорганизмами;</li> <li>- навыками работы с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, с питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием;</li> <li>- методами выделения чистой культуры и идентификации микроорганизмов;</li> <li>- методиками микробиологического анализа качества пищевых продуктов и объектов окружающей среды.</li> </ul> |

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

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»   |   |  |
| <b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>    | 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 знаниями и системным взглядом на изучаемый объект  |
| <b>2 Работа с информацией</b>   | Не в состоянии найти необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи                              | Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи                             | Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи   | Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи   |
| <b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>       | 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 | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленные задачи, предлагает новые ракурсы поставленной задачи |
| <b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b> | 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

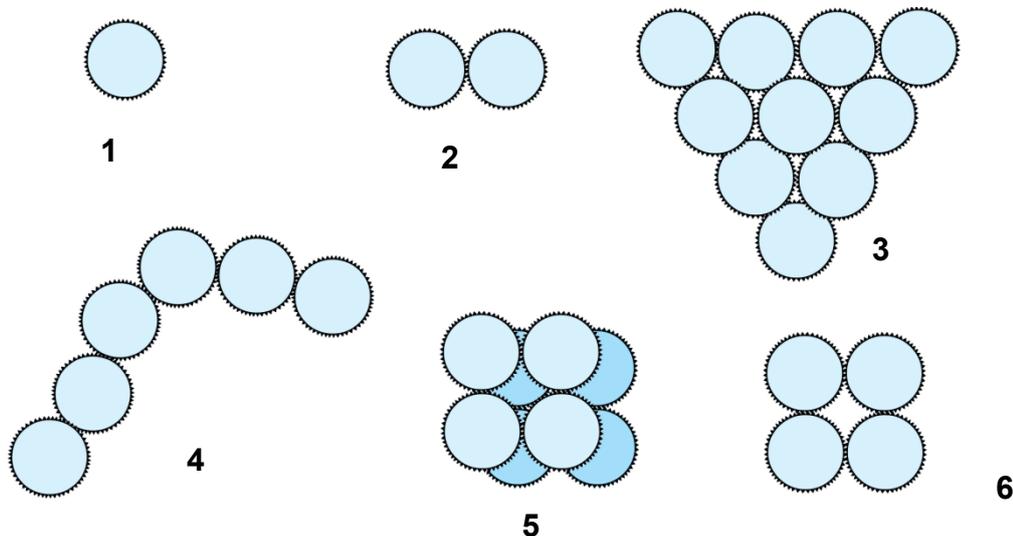
Компетенция ОПК-2: Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

### Тестовые задания открытого типа:

1. При микробиологическом контроле чистоты оборудования, поверхностей, рук персонала используется метод \_\_\_\_\_.

**Ответ: смывов.**

2. На рисунке представлены типы расположения клеток кокковых бактерий. Под цифрами 3, 4, 5, 6 находятся:

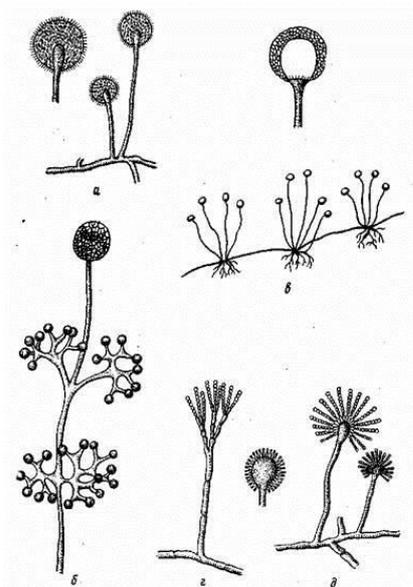


**Ответ: под цифрой 3 – стафилококк; под цифрой 4 – стрептококк; под цифрой 5 – сарцина, под цифрой 6 – тетракокк.**

3. Бактерии, окрашивающиеся в фиолетовый цвет при окраске микроскопического препарата по методу Грама, относятся к \_\_\_\_\_.

**Ответ: грамположительным.**

4. На рисунке показаны способы бесполого размножения \_\_\_\_\_.



**Ответ: плесневых грибов.**

5. Колония плесневого гриба в виде пушистого налета на субстрате называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: мицелий.**

6. Основной способ размножения дрожжей-сахаромицет - это \_\_\_\_\_.

**Ответ: почкование.**

7. Синтез аденозинтрифосфата (АТФ) в клетках микроскопических грибов осуществляется в \_\_\_\_\_.

**Ответ: митохондриях.**

8. Микроорганизмы, использующие готовые органические соединения, называются \_\_\_\_\_.

**Ответ: гетеротрофными.**

9. Перенос большинства питательных веществ в микробную клетку осуществляется с помощью особых белков, которые называются \_\_\_\_\_.

**Ответ: пермеазы.**

10. Гидролиз сложных органических веществ за пределами микробной клетки осуществляется за счет \_\_\_\_\_.

**Ответ: экзоферментов.**

11. Описание характера роста бактерий на плотных и жидких питательных средах - это изучение \_\_\_\_\_ признаков.

**Ответ: культуральных.**

12. Микробную обсемененность воздуха производственных помещений определяют \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ методами.

**Ответ: седиментационным, аспирационным.**

13. Биохимический процесс, происходящий при квашении капусты, огурцов - это \_\_\_\_\_ брожение.

**Ответ: молочнокислое.**

14. Сбраживание сахара до этилового спирта и углекислого газа при производстве пива происходит за счет биохимической активности \_\_\_\_\_ грибов.

**Ответ: дрожжевых.**

15. Вспучивание сыров, порча консервов (бомбаж) происходит за счет биохимической активности маслянокислых спорных \_\_\_\_\_.

**Ответ: клостридий.**

16. При посеве по 1 см<sup>3</sup> водопроводной воды в две чашки с рыбопептонным агаром выросло 100 и 250 колоний бактерий соответственно. Рассчитайте общее микробное число воды (КОЕ/ см<sup>3</sup>).

**Ответ: 175 КОЕ/ см<sup>3</sup>.**

17. Бактериофаги – это вирусы, приводящие к гибели клеток \_\_\_\_\_.

**Ответ: бактерий.**

18. Глубокое разложение белковых веществ микроорганизмами, приводящее к порче пищевых продуктов, называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: гниением.**

19. Алкалофилы – это микроорганизмы, развивающиеся при \_\_\_\_\_ реакции среды.

**Ответ: щелочной.**

20. Питательные среды, которые используются для обнаружения определённой группы микроорганизмов, нормируемых в пищевых продуктах и объектах внешней среды, относятся к средам \_\_\_\_\_ назначения.

**Ответ: специального.**

21. Микроорганизмы, рост которых осуществляется в отсутствии кислорода в среде, называются \_\_\_\_\_.

**Ответ: анаэробами.**

22. К показателю, определяющему фекальное загрязнение пищевых продуктов и объектов внешней среды, относятся бактерии группы \_\_\_\_\_ палочек.

**Ответ: кишечных.**

23. При наличии в пищевом продукте значительного количества токсигенных микроорганизмов или их токсинов у человека возникает \_\_\_\_\_.

**Ответ: пищевое отравление.**

### **Тестовые задания закрытого типа**

24. Тип брожения, вызываемый бактериями *Propionibacterium shermanii*, при созревании твердых сыров с «глазками», - это

1. молочнокислое

**3. пропионовокислое**

2. мяслянокислое

4. пектиновое

25. Эндоспора бактерий служат для \_\_\_\_\_

1. размножения клетки

3. синтеза белков

**2. перенесения неблагоприятных условий среды**

4. движения

26. К способу полной тепловой стерилизации микробиологических питательных сред относится \_\_\_\_\_

**1. автоклавирование**

3. фильтрование

2. кипячение

4. облучение

27. Бактерии *Acetobacter aceti* при окислении этилового спирта образуют

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 1. молочную кислоту | 3. лимонную кислоту        |
| 2. масляную кислоту | <b>4. уксусную кислоту</b> |

28. К антибиотику микробного происхождения, вырабатываемому молочнокислыми бактериями, относится

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 1. пенициллин   | 3. грамицидин |
| <b>2. низин</b> | 4. аллицин    |

29. Укажите соответствие группы микроорганизмов с условиями их развития

- |              |                     |
|--------------|---------------------|
| 1 психрофилы | [1] pH = 6,8-7,3    |
| 2 нейтрофилы | [2] t = +50...60 °C |
| 3 термофилы  | [3] t = +10...15 °C |

**Ответ: 1 – 3; 2 – 1; 3 – 2.**

30. К функции клеточной стенки бактерий относится \_\_\_\_\_

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <b>1. определение формы клетки</b> | 3. синтез белков                   |
| 2. запас питательных веществ       | 4. передача наследственных свойств |

### **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 «Микробиология» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (профиль «Балтийская высшая школа гастрономии»).

Преподаватель-разработчик – Казимирченко О.В., доцент, к.б.н.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедры водных биоресурсов и аквакультуры.

Заведующий кафедрой



О.А. Новожилов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой технологии продуктов питания.

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 07 от 27 августа 2024 г).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_



М.Н. Альшевская