



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 И ИММУНОЛОГИЯ»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**36.03.02 ЗООТЕХНИЯ**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем  
кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### 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><b>ОПК-1:</b> Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p>	<p><b>Микробиология и иммунология</b></p>	<p>Знать: морфологию и физиологию микроорганизмов, влияние факторов внешней среды на развитие микробов; роль микроорганизмов в круговороте биогенных веществ; систематику, генетику и эволюцию вирусов, бактерий и микроскопических грибов; основы учения об инфекции и иммунитете</p> <p>Уметь: провести санитарно-микробиологическое исследование продуктов животноводства, почвы, воды, воздуха, технологического оборудования; выделить и идентифицировать различные группы бактерий и микроскопических грибов</p> <p>Владеть: методами идентификации групп микроорганизмов; навыками работы с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, с питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием; специфическими правилами техники безопасности работы с микроорганизмами; навыками применять знания в области микробиологии и иммунологии животных при проведении анализов общеклинических показателей органов и систем организма животных.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- задания и протоколы по защите лабораторных работ;
- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- зачет 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 по тестовым заданиям 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  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«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 знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить 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 задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				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-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

### Тестовые задания открытого типа

1. Идентификация бактерий:

Ответ: **установление видовой принадлежности.**

2. Рост и жидких на плотных питательных средах – это \_\_\_\_\_ признаки бактерий.

Ответ: культуральные

3. Морфологические признаки бактерий:

Ответ: **определение грампринадлежности.**

4. Оксидазоположительная колония:

Ответ: **колония синее.**

5. Оксидазоотрицательная колония:

Ответ: **бесцветная.**

6. Каталазоположительная колония:

Ответ: **даёт пузырьки газа.**

7. Каталазотрицательная колония:

Ответ: **не даёт пузырьков газа**

8. На какой среде определяют отношение к углеводам:

Ответ: **на среде Гисса.**

9. На ПЖА определяют:

Ответ: **подвижность бактерий.**

10. На среде Эндо растут бактерии:

Ответ: **группы кишечной палочки.**

11. Тест, используемый при первичном определении бактерий:

Ответ: **на оксидазу.**

12. Рост бактерий на РПБ:

Ответ: **культуральный признак.**

13. На среде Эндо растут:

Ответ: **грамтрицательные бактерии.**

14. На среде Сабуро растут:

Ответ: **плесневые грибы.**

15. Гидролиз эскулина осуществляется \_\_\_\_\_ бактериями:

Ответ: **стрептококковыми**

16. Заболевания, вызываемые грибами:

Ответ: **микозы.**

17. Плесневые микроскопические грибы *Aspergillus flavus* и *A. parasiticus* продуцируют:

Ответ: **афлатоксины .**

18. При изготовлении молочных продуктов используются:

Ответ: **молочнокислые бактерии.**

19. Полное освобождение от живых микроорганизмов или их покоящихся форм:

Ответ: **стерилизация**

20. Частичная стерилизация (уничтожение только вегетативных форм микроорганизмов):

Ответ: **пастеризация**

21. Какие признаки описаны : палочковидная ,грамтрицательная бактерия ,спор не образует:

Ответ: **морфологические.**

22. Основные дифференцирующие тесты, используемые для первичной идентификации бактерий:

Ответ: **тест на оксидазу.**

23. Плесневые микроскопические грибы *Aspergillus flavus* и *A. parasiticus* продуцируют:

Ответ: **афлатоксины.**

### **Тестовые задания закрытого типа**

1 Микробное число корма измеряется в:

1 КОЕ/мл

2 КОЕ/м

3 КОЕ /г

4 КОЕ/см

2. Микробное число воды измеряется в:

- 1 **КОЕ/мл**
- 2 КОЕ/м
- 3 КОЕ /Г
- 4 КОЕ/см

3 Бактерии определяют по совокупности признаков в следующей последовательности:

1. **Культуральных**
2. **Морфологических**
3. **Биохимических**
4. Физических

4 Корма животных обсеменены:

1. **Бактериями группы кишечной палочки**
2. **Сапрофитными бактериями**
3. Вирусами
4. Водорослями

5 Культуры грибов для определения описывают в следующей последовательности:

1. **Культуральные признаки**
2. **Морфологические признаки**
3. Химические признаки
4. Биохимические признаки

6. Для определения чувствительности бактерий к антибиотикам наиболее распространенным является метод диффузии антибиотиков в плотную агаровую среду, засеянную культурой микробов. Бактерии проявили следующую чувствительность к антибиотикам: Ципрофлоксацин – зона задержки роста 22 мм, норфлоксацин– зона задержки роста 11 мм , офлоксацин– зона задержки роста – 0 мм, гемифлоксацин– зона задержки роста 5 мм, левофлоксацин– зона задержки роста 9 мм и моксифлоксацин – зона задержки роста 7мм. Какой антибиотик Вы будете рекомендовать для лечения животных :

1. Норфлоксацин
2. Офлоксацин
3. **Ципрофлоксацин**
4. Гемифлоксацин

7 Факторы передачи болезни:

- 1 Здоровый организм
- 2 Больной организм
- 3 **Все элементы окружающей среды**

4 Выделения больного организма

Тестирование обучающихся может проводиться в электронной среде ВУЗа, с помощью компьютерной программы Indigo с возможностью сетевого доступа. Положительная

оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется программой автоматически, в зависимости от количества правильных ответов.

Градация оценок:

- «отлично» – свыше 85 % верных ответов;
- «хорошо» – более 75%, но не выше 85% верных ответов;
- «удовлетворительно» – свыше 65%, но не более 75% верных ответов.

**3 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Микробиология и иммунология» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Преподаватели-разработчики – профессор, канд. биол. наук Е.В. Авдеева.

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

Заведующий кафедрой



О.А. Новожилов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции

Заведующий кафедрой



А.С. Баркова

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