

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Курганский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени  
Т.С.Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

\_\_\_\_\_ / Н.В. Дубив /  
«26» января 2024 г.

Фонд оценочных средств

### **ОП.03 Основы микробиологии**

Профессия

**36.01.05 Лаборант в области ветеринарии**

Квалификация

**Лаборант**

Форма обучения

**Очная**

Лесниково

Разработчик:

Доцент кафедры  
ветеринарии и зоотехнии

М.А.Тимохина

Утверждено на заседании предметно-цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по  
профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии «18» января 2024 года,  
протокол № 1.

Согласовано:

Начальник учебно-методического отдела  
Лесниковского филиала  
ФГБОУ ВО «КГУ»

А.У. Есембекова

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.03 «Основы микробиологии» основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 21 июля 2023 г. № 554 в части овладения усвоенных знаний, сформированности общих компетенций и обеспечивающих их умений.

ФОС представляет собой комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине ОП.03 «Основы микробиологии» по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии.

ФОС включает контрольные материалы и рекомендации для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Контролируемые темы модуля	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	контроль самостоятельной работы
Тема 1 Введение в микробиологию. Основные понятия. <i>Практическое занятие № 1. Роль микробов в жизни человека.</i>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Практическое занятие № 1. Устный опрос	Вопросы к коллоквиуму № 1
Тема 2 Морфология микроорганизмов <i>Практическое занятие № 2. Приготовление растворов для окраски микроорганизмов по Грамму. Приготовление препаратов различных культур микроорганизмов в живом и окрашенном виде.</i>		Практическое занятие № 2. Устный опрос	Вопросы к коллоквиуму № 1
Тема 3 Физиология микроорганизмов. <i>Практическое занятие № 3. Химический состав микробной клетки.</i>		Практическое занятие № 3. Устный опрос	Вопросы к коллоквиуму № 1
Тема 4 Важнейшие микробиологические процессы. <i>Практическое занятие №4 Типы брожения (спиртовое, молочнокислое и маслянокислое) и аэробные окислительные процессы (уксуснокислое, лимоннокислое).</i>		Практическое занятие № 4. Устный опрос	Вопросы к коллоквиуму № 2
Тема 5 Патогенные микроорганизмы. <i>Практическое занятие № 5 Выращивание микроорганизмов на плотных и жидких питательных средах. Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха. Взятие смыва с рук, посев на питательные среды, идентификация микроорганизмов.</i>		Практическое занятие № 5. Устный опрос	Вопросы к коллоквиуму № 2
Тема 6 Микробиология важнейших пищевых продуктов. <i>Практическое занятие № 6. Определение микробиологических показателей безопасности сырья и пищевых продуктов.</i>		Практическое занятие № 6. Устный опрос	Вопросы к коллоквиуму № 2

## 2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

## ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Не предусмотрен.

### 3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (по видам контроля)

#### 3.1 Устный опрос

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний, умений по теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

#### **Тема 1 Введение в микробиологию. Основные понятия.**

##### ***Практическое занятие № 1. Роль микробов в жизни человека.***

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Что такое эпидемиология?
2. Что такое санитария?
3. Что такое гигиена?
4. Предмет и методы микробиологии.

#### **Тема 2 Морфология микроорганизмов.**

##### ***Практическое занятие № 2. Приготовление растворов для окраски микроорганизмов по Грамму. Приготовление препаратов различных культур микроорганизмов в живом и окрашенном виде.***

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Общая характеристика бактерий.
2. Общая характеристика плесневых грибов.
3. Общая характеристика дрожжей.
4. Отличительные особенности вирусов.
5. Принципы систематики микроорганизмов.
6. Устройство микроскопа.
7. Виды микроскопов, принцип действия.
8. Техника микроскопирования.

#### **Тема 3 Физиология микроорганизмов.**

##### ***Практическое занятие № 3. Химический состав микробной клетки.***

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Сущность обмена веществ.
2. Химический состав микробной клетки.
3. Поглощение питательных веществ путем осмоса.
4. Понятие о плазмолизе клетки.
5. Понятие о тургоре клетки.
6. Типы питания микроорганизмов.
7. Сапрофиты и паразиты, особенности жизнедеятельности.

#### **Тема 4 Важнейшие микробиологические процессы.**

##### ***Практическое занятие №4 Типы брожения (спиртовое, молочнокислое и маслянокислое) и аэробные окислительные процессы (уксуснокислое, лимоннокислое).***

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Типы брожения, отличительные особенности.
2. Сущность процесса гниения, микроорганизмы-возбудители.
3. Роль гнилостных микроорганизмов в природе и при порче продуктов питания.

#### **Тема 5 Патогенные микроорганизмы.**

***Практическое занятие № 5 Выращивание микроорганизмов на плотных и жидких питательных средах. Санитарно-бактериологический анализ проб воды, воздуха.***

***Взятие смыва с рук, посев на питательные среды, идентификация микроорганизмов.***

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Понятие о патогенности.
2. Что такое специфичность, вирулентность, токсичность?
3. Понятие об инфекции.
4. Пути проникновения патогенных организмов в организм человека.
5. Пути проникновения патогенных организмов в пищевые продукты.
6. Иммуитет, его виды.
7. Вакцины и сыворотки, отличительные особенности.

#### **Тема 6 Микробиология важнейших пищевых продуктов.**

***Практическое занятие № 6. Определение микробиологических показателей безопасности сырья и пищевых продуктов.***

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Особенности микрофлоры мясных продуктов.
2. Особенности микрофлоры рыбных продуктов.
3. Особенности микрофлоры молочных продуктов.
4. Особенности микрофлоры жировых продуктов.
5. Особенности микрофлоры растительных продуктов.
6. Понятие о микробиологической безопасности пищевых продуктов.
7. Показатели микробиологической обсемененности пищевых продуктов.

Критерии оценки устного опроса:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Компетенции ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.1 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

### 3.2 Коллоквиумы

Текущий контроль по дисциплине ОП.02«Анатомия и физиология животных» проводится в форме коллоквиума с целью контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.1

#### **Коллоквиум №1 (по темам № 1-3)**

Перечень вопросов для проведения коллоквиума:

1. Что такое эпидемиология?
2. Что такое санитария?
3. Что такое гигиена?
4. Предмет и методы микробиологии.
5. Общая характеристика бактерий.
6. Общая характеристика плесневых грибов.
7. Общая характеристика дрожжей.
8. Отличительные особенности вирусов.
9. Принципы систематики микроорганизмов.
10. Устройство микроскопа.
11. Виды микроскопов, принцип действия.
12. Техника микроскопирования.
13. Сущность обмена веществ.
14. Химический состав микробной клетки.
15. Поглощение питательных веществ путем осмоса.
16. Понятие о плазмолизе клетки.
17. Понятие о тургоре клетки.
18. Типы питания микроорганизмов.
19. Сапрофиты и паразиты, особенности жизнедеятельности.

#### **Коллоквиум №2 (по темам № 4-6)**

Перечень вопросов для проведения коллоквиума:

1. Типы брожения, отличительные особенности.
2. Сущность процесса гниения, микроорганизмы-возбудители.
3. Роль гнилостных микроорганизмов в природе и при порче продуктов питания.
4. Понятие о патогенности.
5. Что такое специфичность, вирулентность, токсичность?
6. Понятие об инфекции.
7. Пути проникновения патогенных организмов в организм человека.
8. Пути проникновения патогенных организмов в пищевые продукты.
9. Иммуитет, его виды.
10. Вакцины и сыворотки, отличительные особенности.
11. Особенности микрофлоры мясных продуктов.
12. Особенности микрофлоры рыбных продуктов.
13. Особенности микрофлоры молочных продуктов.
14. Особенности микрофлоры жировых продуктов.
15. Особенности микрофлоры растительных продуктов.
16. Понятие о микробиологической безопасности пищевых продуктов.
17. Показатели микробиологической обсемененности пищевых продуктов.

Критерии оценки коллоквиумов:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, несвязно излагает его, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Ожидаемый результат: компетенции ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.1 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

#### 4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1 Формой проведения оценочной процедуры является зачет. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.1

##### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (Зачета)

1. Что такое эпидемиология?
2. Что такое санитария?
3. Что такое гигиена?
4. Предмет и методы микробиологии.
5. Общая характеристика бактерий.
6. Общая характеристика плесневых грибов.
7. Общая характеристика дрожжей.
8. Отличительные особенности вирусов.
9. Принципы систематики микроорганизмов.
10. Устройство микроскопа.
11. Виды микроскопов, принцип действия.
12. Техника микроскопирования.
13. Сущность обмена веществ.
14. Химический состав микробной клетки.
15. Поглощение питательных веществ путем осмоса.
16. Понятие о плазмолизе клетки.
17. Понятие о тургоре клетки.

18. Типы питания микроорганизмов.
19. Сапрофиты и паразиты, особенности жизнедеятельности.
20. Типы брожения, отличительные особенности.
21. Сущность процесса гниения, микроорганизмы-возбудители.
22. Роль гнилостных микроорганизмов в природе и при порче продуктов питания.
23. Понятие о патогенности.
24. Что такое специфичность, вирулентность, токсичность?
25. Понятие об инфекции.
26. Пути проникновения патогенных организмов в организм человека.
27. Пути проникновения патогенных организмов в пищевые продукты.
28. Иммуитет, его виды.
29. Вакцины и сыворотки, отличительные особенности.
30. Особенности микрофлоры мясных продуктов.
31. Особенности микрофлоры рыбных продуктов.
32. Особенности микрофлоры молочных продуктов.
33. Особенности микрофлоры жировых продуктов.
34. Особенности микрофлоры растительных продуктов.
35. Понятие о микробиологической безопасности пищевых продуктов.
36. Показатели микробиологической обсемененности пищевых продуктов.

#### 4.2. Критерии оценки

Зачет проводится в группе численностью не более 25 человек.

Время выполнения задания – 90 минут.

Оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умение применять теоретические сведения для решения практических задач, умеющий находить необходимую информацию и использовать ее.

Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по учебной дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.



### Критерии оценивания контролируемых компетенций

Результаты (освоенные компетенции)	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 2.1	Выполнять работы по сбору, упаковке, хранению и утилизации проб материалов
ПК 2.2	Осуществлять работы по подготовке проб к проведению ветеринарно-санитарных исследований биоматериалов сельскохозяйственных животных
ПК 2.3	Осуществлять подготовку реактивов и питательных сред к проведению ветеринарно-санитарных исследований
ПК 2.4	Производить приготовление стерильных растворов и сред, необходимых для искусственного осеменения.

### Шкала оценивания контролируемых компетенций

Процент результативности правильных ответов	Качественная оценка	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
85-100	5	отлично
66-84	4	хорошо
51-65	3	удовлетворительно
менее 51	2	неудовлетворительно