

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

**ПМ.02 «Подготовка проб, растворов и питательных сред к проведению  
ветеринарно-санитарной деятельности для сельскохозяйственных  
животных**

**МДК.02.02 Технология подготовки растворов и биологических реактивов  
к проведению ветеринарно-санитарной деятельности**

Профессия

**36.01.05 Лаборант в области ветеринарии**

Квалификация

**Лаборант**

Форма обучения

**Очная**

Лесниково

Разработчик:

Профессор кафедры  
ветеринарии и зоотехнии

Усков Г.Е.

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 **профессионального модуля ПМ.02 «Подготовка проб, растворов и питательных сред к проведению ветеринарно-санитарной деятельности для сельскохозяйственных животных МДК.02.02 Технология подготовки растворов и биологических реактивов к проведению ветеринарно-санитарной деятельности**, основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии, разработанной на основе ФГОС среднего профессионального образования по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 21 июля 2023 г. № 554. (далее – ФГОС СПО).

ФОС представляет собой комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине профессионального модуля ПМ.02 «Подготовка проб, растворов и питательных сред к проведению ветеринарно-санитарной деятельности для сельскохозяйственных животных МДК.02.02 Технология подготовки растворов и биологических реактивов к проведению ветеринарно-санитарной деятельности по профессии 36.01.05 Лаборант в области ветеринарии. ФОС включает контрольные материалы и рекомендации для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Контролируемые темы модуля	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	контроль самостоятельной работы
<p><b>Тема 1. Лабораторная диагностика вирусных заболеваний</b>                      Экспресс методы диагностики.                      Вирусологические методы.                      Культивирование вирусов в живых биологических системах.                      Культивирование вирусов на естественно-восприимчивых и лабораторных животных.                      Культивирование вирусов в развивающихся куриных эмбрионах.                      Схема лабораторной диагностики вирусных болезней животных</p>	<p>ОК 02; ОК 03;                      ОК 05; ОК 07;                      ПК 2.3; ПК 2.4</p>	<p>Практическое занятие № 1-3                      устный опрос</p>	<p>Доклады.</p>
<p><b>Тема 2. Серологическая диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных</b>                      Феномены взаимодействия антиген-антитело. Реакция взаимодействия антиген-антитело.                      Реакция преципитации: кольцепреципитации, диск-преципитации, диффузионной преципитации. Реакция агглютинации: пробирочный метод и другие модификации постановки.                      Реакция связывания комплемента.</p>	<p>ОК 02; ОК 03;                      ОК 05; ОК 07;                      ПК 2.3; ПК 2.4</p>	<p>Практическое занятие № 4-7                      устный опрос</p>	<p>Доклады.</p>

Реакция иммунофлюоресценции (РИФ). Иммуноферментный метод диагностики инфекционных болезней			
<b>Тема 3. Технологии в области воспроизводства сельскохозяйственных животных</b> Техника безопасности при работе на пункте искусственного осеменения (фиксация животных, стерилизация инструментов, спецодежде, санитарной обработке рук). Учет и отчетность на пунктах искусственного осеменения. Устройство и оборудование пункта искусственного осеменения. Проведение санитарных дней на пункте искусственного осеменения, дезинфекции помещений пункта, инвентаря и предметов ухода за животными. Санитарная оценка свежеполученной спермы.	ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.3; ПК 2.4	Практическое занятие № 8-11 устный опрос	Доклады.

## 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.

### **Тема 1. Лабораторная диагностика вирусных заболеваний**

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07;  
ПК 2.3; ПК 2.4

Перечень вопросов для устного опроса

#### **Практическое занятие № 1.**

1. Основы санитарной вирусологии.
2. Кишечные и респираторные вирусы в объектах окружающей среды.
3. Принципы индикации вирусов в объектах окружающей среды.
4. Санитарная вирусология воды, почвы, воздуха.

#### **Практическое занятие № 2.**

1. Схема лабораторной диагностики вирусных болезней животных
2. Болезни, общие для всех или нескольких видов животных; болезни КРС (ящур, бешенство, ауэски, оспа, катаральная лихорадка, лейкоз, респираторно-кишечные инфекции, диарея, ринотрахеит, парагрипп, коронавирусный энтерит); болезни мелкого рогатого скота (аденоматоз, висна-мэди); болезни лошадей (грипп, ринопневмония, ИНАН); болезни свиней (классическая чума, гастроэнтерит, африканская чума, грипп и др); болезни птиц (грипп, энцефаломиелит, оспа, Ньюкасла, парамиксовирусы, бронхит, лейкоз, болезнь Марека и др).

### **Практическое занятие № 3.**

1. Методические указания по выявлению, идентификации типовой специфичности и количественному определению антител в сыворотке крови;
2. Методические указания по выделению и идентификации штаммов вируса;
3. Методические указания по лабораторной диагностике;
4. Инструкции по применению наборов для определения антител; инструкции по применению современных тест-систем.
5. Проведение метода молекулярной диагностики (ПЦР – полимеразная цепная реакция в формате электрофоретической детекции и в режиме реального времени)

### **Тема 2. Серологическая диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных**

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК2.3; ПК 2.4

Перечень вопросов для устного опроса

#### **Практическое занятие № 4.**

1. Постановка и учёт результатов кольцепреципитации методами «наслаивания» и «подслаивания»
2. Требования к устройству серологического отдела в ветеринарной лаборатории и ТБ (СанПин –08)
3. Организация работы при проведении серологических исследований.
4. Серологические реакции (терминология, классификация, чувствительность)

#### **Практическое занятие № 5.**

1. Постановка реакции агглютинации классическим (пробирочным) методом для диагностики бруцеллёза и реакции связывания комплементов
2. Иммунная система животных, взаимодействие клеток в иммунном ответе
3. Место иммунодиагностики в комплексе диагностических и профилактических мероприятий при инфекционных и инвазионных болезнях

#### **Практическое занятие № 6.**

1. Серологические методы диагностики паразитарных болезней: иммуноферментный анализ (ИФА)
2. Постановка реакции иммуноферментного метода для диагностики инфекционных болезней

#### **Практическое занятие № 7.**

1. Постановка реакции иммунодиффузии (РИД) для диагностики лейкоза крупного рогатого скота

### **Тема 3. Технологии в области воспроизводства сельскохозяйственных животных**

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.3; ПК 2.4

Перечень вопросов для устного опроса

#### **Практическое занятие №8.**

1. Отработать методику обработки инструментов и посуды.
2. Отработать методику приготовления растворов, применяемых при получении спермы.
3. Отработать методику приготовления растворов, применяемых при разбавлении, расфасовке спермы.

#### **Практическое занятие № 9.**

1. Приготовление разбавителей и разбавление спермы разных видов сельскохозяйственных животных
2. Разбавители спермы, их назначение.

3. Методика приготовления синтетических сред.
4. Синтетические и биологические среды для хранения спермы.
5. Состав стерильных сред, используемых для хранения и разбавления спермы.
6. Основные компоненты разбавителей и их роль.

#### **Практическое занятие № 10.**

1. Заполнение учетно-отчетной документации на пунктах искусственного осеменения.
2. Оформление журналов приготовления и расходования растворов, оценки качества спермы
3. Техника безопасности при работе на пункте искусственного осеменения (фиксация животных, стерилизация инструментов, спецодежде, санитарной обработке рук).
4. Учет и отчетность на пунктах искусственного осеменения.
5. Устройство и оборудование пункта искусственного осеменения.
6. Проведение санитарных дней на пункте искусственного осеменения, дезинфекции помещений пункта, инвентаря и предметов ухода за животными.
7. Санитарная оценка свежеполученной спермы.

#### **Практическое занятие № 11.**

1. Устройство сосуда Дьюара и правила безопасной работы с ним в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
2. Криоконсервирование спермы хряков.
3. Криоконсервирование спермы баранов

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 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.3; ПК 2.4 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

## **4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

*4.1 Курсовые работы (проекты) профессионального модуля ПМ.02 «Подготовка проб, растворов и питательных сред к проведению ветеринарно-санитарной деятельности для сельскохозяйственных животных МДК.02.02 Технология подготовки растворов и биологических реактивов к проведению ветеринарно-санитарной деятельности, не предусмотрены учебным планом.*

#### 4.2 КОС для оценки самостоятельной работы по темам

##### **Тема 1. Лабораторная диагностика вирусных заболеваний**

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07;  
ПК 2.3; ПК 2.4

Перечень тем для докладов:

1. Экспресс методы диагностики.
2. Вирусологические методы.
3. Культивирование вирусов в живых биологических системах.
4. Культивирование вирусов на естественно-восприимчивых и лабораторных животных.
5. Культивирование вирусов в развивающихся куриных эмбрионах.
6. Схема лабораторной диагностики вирусных болезней животных

##### **Тема 2. Серологическая диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных**

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07;  
ПК 2.3; ПК 2.4

Перечень тем для докладов:

1. Феномены взаимодействия антиген-антитело.
2. Реакция взаимодействия антиген-антитело.
3. Реакция преципитации: кольцепреципитации, диск- преципитации, диффузионной преципитации.
4. Реакция агглютинации: пробирочный метод и другие модификации постановки. Реакция связывания комплемента.
5. Реакция иммунофлюоресценции (РИФ).
6. Иммуноферментный метод диагностики инфекционных болезней.

##### **Тема 3. Технологии в области воспроизводства сельскохозяйственных животных**

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07;  
ПК 2.3; ПК 2.4

Перечень тем для докладов:

1. Санитарно-гигиенические требования к приготовлению сред и разбавлению спермы.
2. Техника разбавления спермы.
3. Способы расфасовки и транспортировки спермы.
4. Правила хранения стерильных растворов, сред и компонентов для их приготовления.
5. Краткосрочное хранение спермы при плюсовых температурах.
6. Длительное хранение спермы.

Критерии оценки самостоятельной работы в виде доклада

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко изучил материал по заданной теме доклада, 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: знает материал по теме доклада, 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; использует в ответе материал разнообразных литературных источников;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет поверхностные

знания только по теме доклада, но не усвоил деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий; использует в ответе материал одного литературного источника;

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

Компетенции ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.3; ПК 2.4 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

## 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1 Formой проведения оценочной процедуры является дифференцированный экзамен, который проводится в форме тестирования. Дифференцированный экзамен формируется из заданий, распределенных по компетенциям.

Вопросы для зачета

1. Экспресс методы диагностики.
2. Вирусологические методы.
3. Культивирование вирусов в живых биологических системах.
4. Культивирование вирусов на естественно-восприимчивых и лабораторных животных.
5. Культивирование вирусов в развивающихся куриных эмбрионах.
6. Схема лабораторной диагностики вирусных болезней животных.
7. Феномены взаимодействия антиген-антитело.
8. Реакция взаимодействия антиген-антитело.
9. Реакция преципитации: кольцепреципитации, дискпреципитации, диффузионной преципитации.
10. Реакция агглютинации: пробирочный метод и другие модификации постановки.
11. Реакция связывания комплемента.
12. Реакция иммунофлюоресценции (РИФ).
13. Иммуноферментный метод диагностики инфекционных болезней.
14. Техника безопасности при работе на пункте искусственного осеменения.
15. Учет и отчетность на пунктах искусственного осеменения.
16. Устройство и оборудование пункта искусственного осеменения.
17. Разбавители спермы, их назначение. Методика приготовления синтетических сред.
18. Синтетические и биологические среды для хранения спермы. Состав стерильных сред, используемых для хранения и разбавления спермы.
19. Основные компоненты разбавителей и их роль.
20. Санитарно-гигиенические требования к приготовлению сред и разбавлению спермы.
21. Техника разбавления спермы. Способы расфасовки и транспортировки спермы.
22. Правила хранения стерильных растворов, сред и компонентов для их приготовления.
23. Краткосрочное хранение спермы при плюсовых температурах. Длительное хранение спермы.
24. Устройство сосуда Дьюара и правила безопасной работы с ним в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
25. Криоконсервирование спермы хряков. Криоконсервирование спермы баранов.

### 5.2 Критерии оценки

Дифференцированный зачет проводится в группе численностью не более 25 человек. Время выполнения задания – 90 минут.



Тест включает 30 заданий, в том числе по 1 заданию открытого и закрытого типа по каждой контролируемой компетенции.

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 **профессиональному модулю ПМ.02 «Подготовка проб, растворов и питательных сред к проведению ветеринарно-санитарной деятельности для сельскохозяйственных животных МДК.02.02 Технология подготовки растворов и биологических реактивов к проведению ветеринарно-санитарной деятельности** 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

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК2.1	Выполнять работы по сбору, упаковке, хранению и утилизации проб биоматериалов
ПК 2.2	Осуществлять работы по подготовке проб к проведению ветеринарно-санитарных исследований биоматериалов сельскохозяйственных животных

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