

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.02.01 Технология работы с биоматериалами,
предназначенными для проведения ветеринарно-санитарных
исследований**

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.02.01 Технология работы с биоматериалами, предназначенными для проведения ветеринарно-санитарных исследований**, 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.02.01 Технология работы с биоматериалами, предназначенными для проведения ветеринарно-санитарных исследований** 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>Тема 1. Организация работы в ветеринарной лаборатории Лаборатория микробиологии: порядок организации и функционирования. Правила работы в микробиологической лаборатории. Правила охраны труда при работе в лаборатории, требования, предъявляемые к лабораториям.</p>	<p>ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2</p>	<p>Практическое занятие № 1. устный опрос</p>	<p>Доклады.</p>
<p>Тема 2. Виды лабораторного оборудования и методика подготовки лабораторной посуды к работе Оборудование и микробиологические принадлежности. Автоклав. Термостаты. Сушильный шкаф. Холодильник (или холодильная комната). Центрифуга. рН–метр. Вихревой механический смеситель. Устройство для подсчёта колоний. Источник пламени.</p>	<p>ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2</p>	<p>Практическое занятие № 2. устный опрос</p>	<p>Доклады.</p>
<p>Тема 3. Правила работы с биоматериалом Правила взятия, консервирования, и транспортировки патологического материала. Забор проб биоматериалов сельскохозяйственных животных в</p>	<p>ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2</p>	<p>Практическое занятие № 3-4. устный опрос</p>	<p>Доклады.</p>

<p>лабораторных и полевых условиях. Правила общения с сельскохозяйственными животными. Приёмка, регистрация, поступивших на исследование биоматериалов. Упаковка и хранение поступивших на исследование биоматериалов. Подготовка проб биоматериалов для ветеринарно-санитарных исследований.</p>			
<p>Тема 4. Микроскопические методы исследования Устройство микроскопа и правила работы с ним. Виды микроскопии и их назначение. Техника приготовления препаратов для микроскопии. Бактериологические краски. Простой метод окрашивания препаратов. Изучение основных форм бактерий. Сложные методы окрашивания. Окрашивание по Граму. Специальные методы окрашивания. Окраска спор. Окраска капсул.</p>	<p>ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2</p>	<p>Практическое занятие № 5-7. устный опрос</p>	<p>Доклады.</p>
<p>Тема 5. Бактериологические методы исследования Назначение и классификация питательных средств для бактерий. Состав питательных сред и их приготовление. Обычные среды: мясо – пептонный агар (МПА), мясо-пептонный бульон (МПБ). Специальные среды и дифференциально-диагностические среды, элективные среды, сухие питательные среды.</p>	<p>ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2</p>	<p>Практическое занятие № 8-9. устный опрос</p>	<p>Доклады.</p>
<p>Тема 6. Уничтожение микроорганизмов Физические и химические методы стерилизации. Фламбуирование. Автоклавирование. Дробная стерилизация. Химическая и лучевая стерилизация. Стерилизация фильтрованием.</p>	<p>ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2</p>	<p>Практическое занятие № 10-11. устный опрос</p>	<p>Доклады.</p>
<p>Тема 7. Хранение и использование биологических препаратов и химических реактивов Правила хранения и использования биологических препаратов. Особенности хранения реактивов с учётом их свойств. Утилизация. Отходы лаборатории: классификация и способы утилизации.</p>	<p>ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2</p>	<p>устный опрос</p>	<p>Доклады.</p>

Обработка средств индивидуальной защиты после утилизации проб биоматериалов. Инструкции по учёту использования биологических препаратов и химических реактивов.			
---	--	--	--

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. Организация работы в ветеринарной лаборатории

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень вопросов для устного опроса

Практическое занятие № 1. Порядок работы с химическими веществами. Меры безопасности при работе с огнеопасными и легковоспламеняющимися веществами.

1. Какой порядок работы с химическими веществами,
2. Перечислите меры безопасности при работе с огнеопасными и легковоспламеняющимися веществами.
3. Какие вещества, вызывают химические ожоги?
4. Назовите правила работы с жидким азотом.
5. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
6. Правила электробезопасности в лаборатории.
7. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.
8. Требования электробезопасности при работе с электроустановками.
9. Оснащение лаборатории (рациональное планирование помещения, выбор и размещение оборудования).

Тема 2. Виды лабораторного оборудования и методика подготовки лабораторной посуды к работе

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК2.1; ПК 2.2

Перечень вопросов для устного опроса

Практическое занятие №2.

1. Оборудование и микробиологические принадлежности.
2. Автоклав.
3. Термостаты.
4. Сушильный шкаф.
5. Холодильник (или холодильная комната).
6. Центрифуга. рН–метр.
7. Вихревой механический смеситель.

8. Устройство для подсчёта колоний.
9. Источник пламени

Практическое занятие №3.

1. Назовите виды лабораторной посуды и их назначение.
2. Что относится к микробиологическому инвентарю.
3. Назовите правила работы на биологическом микроскопе.
4. Какие методики подготовки лабораторной посуды к работе.

Тема 3. Правила работы с биоматериалом

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень вопросов для устного опроса

Практическое занятие №4.

1. Правила взятия, консервирования, и транспортировки патологического материала.
2. Забор проб биоматериалов сельскохозяйственных животных в лабораторных и полевых условиях.
3. Правила общения с сельскохозяйственными животными.
4. Приёмка, регистрация, поступивших на исследование биоматериалов.
5. Упаковка и хранение поступивших на исследование биоматериалов.
6. Подготовка проб биоматериалов для ветеринарно-санитарных исследований.
7. Взятие и приёмка биоматериала для бактериологических исследований.

Тема 4. Микроскопические методы исследования

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК2.1; ПК 2.2

Перечень вопросов для устного опроса

Практическое занятие №5.

1. Устройство микроскопа и правила работы с ним.
2. Виды микроскопии и их назначение.

Практическое занятие № 6.

1. Техника приготовления препаратов для микроскопии.
2. Бактериологические краски.
3. Простой метод окрашивания препаратов.
4. Изучение основных форм бактерий.

Практическое занятие № 7.

1. Сложные методы окрашивания.
2. Окрашивание по Граму.
3. Специальные методы окрашивания.
4. Окраска спор.
5. Окраска капсул.

Тема 5. Бактериологические методы исследования

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень вопросов для устного опроса

Практическое занятие № 8.

1. Назначение и классификация питательных средств для бактерий.
2. Состав питательных сред и их приготовление.

3. Обычные среды: мясо - пептонный агар (МПА), мясо-пептонный бульон (МПБ).

Практическое занятие № 9

1. Специальные среды и дифференциально-диагностические среды.
2. Элективные среды.
3. Сухие питательные среды

Тема 6. Уничтожение микроорганизмов

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень вопросов для устного опроса

Практическое занятие № 10.

1. Посев бактерий на питательные среды
2. Физические и химические методы стерилизации.
3. Флампирование.

Практическое занятие № 11.

1. Автоклавирование.
2. Дробная стерилизация.
3. Химическая и лучевая стерилизация.
4. Стерилизация фильтрованием.
5. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам

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 2.1; ПК 2.2 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.02.01 Технология работы с биоматериалами, предназначенными для проведения ветеринарно-санитарных

исследований, не предусмотрены учебным планом.

4.2 КОС для оценки самостоятельной работы по темам

Тема 1. Организация работы в ветеринарной лаборатории

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень тем для докладов:

1. Общие принципы лабораторных исследований для диагностики инфекционных болезней
2. Нормативно-правовое обеспечение работы ветеринарных лабораторий
3. Лаборатория микробиологии: порядок организации и функционирования.
4. Правила работы в микробиологической лаборатории.
5. Правила охраны труда при работе в лаборатории, требования, предъявляемые к лабораториям

Тема 2. Виды лабораторного оборудования и методика подготовки лабораторной посуды к работе

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень тем для докладов:

1. Современное общелабораторное оборудование, необходимое для работы микробиологической лаборатории.
2. Аналитическое и вспомогательное общелабораторное оборудование.
3. Ламинарный шкаф. Ламинарные шкафы Пкласса. Центрифуга.
4. Прибор для поддержания постоянной температуры в ограниченном объеме.
5. Анаэро-стат.
6. СО₂-инкубаторы.
7. Бактериологический анализатор.
8. Автоклав.
9. Стерилизационные аппараты.
10. Микроскоп.
11. Методика и порядок подготовки лабораторной посуды к работе.

Тема 3. Правила работы с биоматериалом

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень тем для докладов:

1. Правила взятия, консервирования, и транспортировки патологического материала.
2. Забор проб биоматериалов сельскохозяйственных животных в лабораторных и полевых условиях.
3. Правила общения с сельскохозяйственными животными.
4. Приёмка, регистрация, поступивших на исследование биоматериалов.
5. Упаковка и хранение поступивших на исследование биоматериалов.
6. Подготовка проб биоматериалов для ветеринарно-санитарных исследований.

Тема 4. Микроскопические методы исследования

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень тем для докладов:

1. Устройство микроскопа и правила работы с ним.
2. Виды микроскопии и их назначение.
3. Техника приготовления препаратов для микроскопии.
4. Бактериологические краски.
5. Простой метод окрашивания препаратов.
6. Изучение основных форм бактерий.
7. Сложные методы окрашивания.

Тема 5. Бактериологические методы исследования

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень тем для докладов:

1. Назначение и классификация питательных средств для бактерий.
2. Состав питательных сред и их приготовление.
3. Обычные среды: мясо - пептонный агар (МПА), мясо-пептонный бульон (МПБ).
4. Специальные среды и дифференциально-диагностические среды, элективные среды, сухие питательные среды.

Тема 6. Уничтожение микроорганизмов

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень тем для докладов:

1. Физические и химические методы стерилизации.
2. Фламирвание.
3. Автоклавирование.
4. Дробная стерилизация.
5. Химическая и лучевая стерилизация.
6. Стерилизация фильтрованием.

Тема 7. Хранение и использование биологических препаратов и химических реактивов

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.2

Перечень тем для докладов:

1. Правила хранения и использования биологических препаратов.
2. Особенности хранения реактивов с учётом их свойств.
3. Утилизация.
4. Отходы лаборатории: классификация и способы утилизации.
5. Обработка средств индивидуальной защиты после утилизации проб биоматериалов.
6. Инструкции по учёту использования биологических препаратов и химических реактивов.

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 2.1; ПК 2.2 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. Лаборатория микробиологии: порядок организации и функционирования.
2. Правила работы в микробиологической лаборатории.
3. Правила охраны труда при работе в лаборатории, требования, предъявляемые к лабораториям.
4. Порядок работы с химическими веществами. Меры безопасности при работе с огнеопасными и легковоспламеняющимися веществами.
5. Работа с веществами, вызывающими химические ожоги. Работа с жидким азотом.
6. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
7. Правила электробезопасности в лаборатории. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.
8. Оснащение лаборатории (рациональное планирование помещения, выбор и размещение оборудования).
9. Оборудование и микробиологические принадлежности.
10. Лабораторная посуда. Методики подготовки лабораторной посуды к работе.
11. Правила взятия, консервирования, и транспортировки патологического материала.
12. Забор проб биоматериалов сельскохозяйственных животных в лабораторных и полевых условиях.
13. Приёмка, регистрация, поступивших на исследование биоматериалов.
14. Упаковка и хранение поступивших на исследование биоматериалов.
15. Подготовка проб биоматериалов для ветеринарно-санитарных исследований.
16. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Виды микроскопии и их назначение.
17. Техника приготовления препаратов для микроскопии.
18. Назначение и классификация питательных средств для бактерий.
19. Состав питательных сред и их приготовление.
20. Физические и химические методы стерилизации.
21. Правила хранения и использования биологических препаратов.

22. Особенности хранения реактивов с учётом их свойств. Утилизация. Отходы лаборатории: классификация и способы утилизации.
23. Обработка средств индивидуальной защиты после утилизации проб биоматериалов.

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.02.01 Технология работы с биоматериалами, предназначенными для проведения ветеринарно-санитарных исследований 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

OK07	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