МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра технологии животноводства, кормления и зоогигиены

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Современные методы научных исследований»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки
Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Форма обучения
очная/заочная

Казань – 2026

Составитель: к.в.н., доцент Муллахметов Р.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры технологии животноводства, кормления и зоогигиены «10» апреля 2026 года (протокол № 15)

Заведующий кафедрой:
д.б.н., профессор Файзрахманов Р.Н.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» факультета биотехнологии и стандартизации «14» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:

д.вет.н., профессор Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
ВРИО Директора Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института (факультета) № 21 от «18» апреля 2026 год

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Современные методы научных исследований»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 Способен применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов	ПК-3.1 Применяет современные методы исследований в области животноводства, изучает научно-техническую информацию и участвует в проведении научных исследований и анализирует их результаты	**Знать:** современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов **Уметь**: применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов **Владеть**: современными методами исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-3.1. Применяет современные методы исследований в области животноводства, изучает научно-техническую информацию и участвует в проведении научных исследований и анализирует их результаты	**Знать**: современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов	Уровень знаний по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализе их результатов, имели грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализе их результатов	Уровень знаний по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализе их результатов, соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализе их результатов, соответствующий программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять современные методы исследований в области	Уровень знаний по применению современных	Минимально допустимый уровень знаний по	Уровень знаний по применению современных	Уровень знаний по применению современных

	животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов	методов исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведении научных исследований и анализе их результатов, имели грубые ошибки	применению современных методов исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведении научных исследований и анализе их результатов	методов исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведении научных исследований и анализе их результатов, но допущено несколько негрубых ошибок	методов исследований в области животноводства, соответствующий программе подготовки, без ошибок
	Владеть: современными методами исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов	Уровень знаний по, современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализу их результатов, имели грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализу их результатов	Уровень знаний по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализу их результатов, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализу их результатов, без ошибок

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ПК-3.1. Применяет современные методы исследований в области животноводства, изучает научно-техническую информацию и участвует в проведении научных исследований и анализирует их результаты

ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. ТИП ЗАДАНИЙ: ВЫБОР ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ

Вариант задания 1. Назовите наиболее подходящее определение для термина научное познание мира:

1. познание, особенностью которой является универсализм (общий характер) и критицизм (проверка результатов доводами разума)
2. познание, основанная на вере в реальное существование сверхъестественных сил (Бога)
3. познание, целью которого является открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов и их взаимосвязи

4. целостное, а не расчлененное отображение мира и человека в мире, отражение существующей реальности через знаки, символы, художественные образы

Правильный ответ: 1

Вариант задания 2. С чего начинается методология любого исследования:

1. выбора цели;
2. определение подхода;
3. оценки средств;
4. выбора метода.

Правильный ответ: 1

Вариант задания 3. Что понимается под интеграционным подход в исследовании:

1. процесс анализа всех стадий жизненного цикла продукции;
2. исследования по горизонтали и вертикали;
3. изучение конкурентов;
4. рассмотрение сложившейся ситуации.

Правильный ответ: 2

Вариант задания 4. Сведения о чем-либо, независимо от формы их представления - _____.

1) информация
2) истина
3) модель
4) метод

Правильный ответ: 1

Вариант задания 5. Выберите наиболее подходящее определение для термина научный проект

1. временное научное предприятие, направленное на создание уникального научного результата (продукта или услуги)
2. научная единица, объединенная исследовательской программой, единым стилем мышления и возглавляемая выдающимся ученым
3. совокупность и последовательность теорий, связанных непрерывно развивающимся основанием, общностью основополагающих идей и принципов
4. совокупность исследований занимающихся определенной тематикой, определенный сектор научной дисциплины, некоторая часть дисциплинарного научного сообщества

Правильный ответ: 1

Вариант задания 6. Выберите термин к которому подходит это определение - научное задание, которое охватывает определенную область научного исследования:

1. предмет
2. объект
3. тема
4. задача

Правильный ответ: 3

Вариант задания 7. Критерий _____зависит от социально-экономического эффекта результатов научного исследования:

1. теоретической значимости

2. практической значимости
3. научной новизны
4. актуальности
Правильный ответ: 2

Вариант задания 8. Назовите чем отличается метод полной рендомизации от метода рендомизированных повторений?

1. в методе полной рендомизации не создаются повторения
2. в методе полной рендомизации больше вариантов
3. в методе полной рендомизации меньше погрешность опыта
4. в методе полной рендомизации варианты внутри повторений размещаются по жребию (случайно)

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 9. Назовите какие методы предназначены для накопления первичных данных об объектах исследования?

1.наблюдение и дисперсионный анализ
2. эксперимент и вариационный анализ
3. наблюдение и эксперимент
4. вариационный анализ и дисперсионный анализ

Правильный ответ: 3

Вариант задания 10: Выберите что означает: "целенаправленное сосредоточение внимания исследователя на явлениях эксперимента или природы, их количественная и качественная регистрация"?

1. эксперимент
2. наблюдение
3. статистический анализ
4. опыт

Правильный ответ: 2

Вариант задания 11. Назовите когда исследуется связь между двумя признаками, то это корреляция

1. простая
2. множественная
3. средняя
4. промежуточная

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 12. Как называются ошибки, возникающие при просчетах в процессе работы?

1. систематические
2. случайные
3. грубые
4. однонаправленные

Правильный ответ: 3

Вариант задания 13: Выберите наиболее подходящее определение для "научное предположение, истинное значение которого является неопределенным "?

1. умозаключение
2. суждение
3. дедукция
4. гипотеза

Правильный ответ: 4

2. ТИП ЗАДАНИЙ: ВЫБОР НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

Вариант задания 1. Отдельное *наблюдение* или *эксперимент,* как правило, являются следствием взаимодействия таких факторов, как:

1. обстоятельства исследования;
2. случайное состояние приборов:
3. специфика изучаемого объекта;
4. возможности и состояние исследователя;
5. состояние исследователя;
6. случайные обстоятельства.

Правильный ответ: 3,4.

Вариант задания 2. С какими факторами связывают развитие науки:

1. развития культуры и цивилизации
2. развития техники и технологий
3. волей императоров и тиранов
4. появлением математических методов исследования

Правильный ответ: 1,2,4

Вариант задания 3. Научный метод служит получению и обоснованию объективного знания. Характер метода определяется многими факторами. Определите и подчеркните факторы, влияющие на характер метода:

1. предмет исследования;
2. степень общности поставленных задач;
3. накопленный опыт;
4. уровень развития научного знания;
5. уровень поставленных задач;
6. существующие исследования.

Правильный ответ: 1, 4

Вариант задания 4. Основными признаками научных знаний являются:

1. системность;
2. дискретность;
3. истинность;
4. обоснованность;
5. целостность;
6. эссенциальность

Правильный ответ: 1,4.

Вариант задания 5. Теория это высшая, самая развитая организация научных знаний, ее разделяют по различным основаниям. Теории бывают:

1. завершенные;
2. незавершенные;
3. простые;
4. сложные;
5. гипотетические;
6. комбинированные.

Правильный ответ: 3,4

Вариант задания 6. Что включает в себя методология исследования:

1. методы и модели исследования;
2. подходы исследования;
3. труд исследователей;
4. анализ конкурентной среды;
5. цели и задачи исследования.

Правильный ответ:1,2,5

Вариант задания 7. Нормативный подход к исследованию предполагает умение руководствоваться:

1. нормами времени на выполнение отдельной операции рабочими;
2. Постановлениями Правительства;
3. Уставом конкретной организации;
4. должностными инструкциями;
5. нормами поведения.

Правильный ответ: 1, 2, 3, 4

Вариант задания 8. Понятие методологии исследования:

1. совокупность методов исследования;
2. логическая схема исследования;
3. плановый подход к исследованию;
4. соответствие целей, средств и методов исследования;
5. эффективный прием полученных знаний.

Правильный ответ: 2, 4

Вариант задания 9. Выберите основные условия ведения научной дискуссии

1. договориться в начале дискуссии с ее участниками об основных понятиях, чтобы не было разночтений
2. дождавшись хотя бы секундной паузы в речи оппонента немедленно включиться в дискуссию
3. начинать каждое свое выступления словами: «позвольте, коллега, с вами не согласиться»
4. отстаивая свою точку зрения быть предельно холодным, не допускать даже намека на эмоциональность
5. стараться взять научного оппонента «измором», последовательно излагая и обосновывая один тезис за другим
6. четко сформулировать положения, которые собираетесь отстаивать

Правильный ответ: 1,6

Вариант задания 9. Ситуационный подход в исследовании – это:

1. методы проведения исследований;
2. способ мышления об организационных проблемах и их решения;
3. попытка достижения целей организации;
4. учет влияния внутренних и внешних факторах.

Правильный ответ: 2, 4

3. ТИП ЗАДАНИЙ: УСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ В ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТАХ ОТВЕТОВ

Вариант задания 1. Установите правильную последовательность и порядок проведения экспериментальной работы:

1. определение необходимого числа наблюдений, используемого метода рандомизации;
2. определение порядка проведения эксперимента;
3. определение математической модели описания эксперимента;
4. отбор методов и методик исследования;
5. сбор и обработка данных;
6. интерпретация результатов.

Правильный ответ: 2,4,1,3,5,6

Вариант задания 2. Расставьте правильную последовательность планирования с учетом основных этапов научного исследования:

1. обработка экспериментальных данных;
2. теоретическое исследование;
3. выработка первоначальной гипотезы;
4. выбор и обоснование темы исследования;
5. разработка и утверждение методики эксперимента;
6. порядок проведения экспериментальных исследований;
7. литературное оформление результатов исследований, включающее выводы;
8. сбор научной информации по теме;

Правильный ответ: 4,8,3,2,5,6,1,7

Вариант задания 3. Что включает второй (исследовательский) этап выполнения научного исследования :

1. обработки, обобщения и анализа полученных данных;
2. систематического изучения литературы по теме, статистических сведений и архивных материалов;
3. объяснения новых научных фактов, аргументирования и формулирования положений, выводов и практических рекомендаций и предложений;
4. проведения теоретических и эмпирических исследований, в том числе сбора социально-экономической и статистической информации, материалов производственной практики;

Правильный ответ: 2, 4, 1, 3

Вариант задания 4. Какие этапы предполагает научно-исследовательская деятельность:

1) сбор фактического материала;
2) выбор методов исследования;
3) обработка результатов исследования и их обсуждение;
4) определение проблемы, предмета и объекта исследования;
5) изучение работ предшественников (истории вопроса) и определение темы исследования;
6) формулировка выводов и заключения;
7) формулировка цели, задач и гипотезы исследования.

Правильный ответ: 4,5,7,2,1,3,6

Вариант задания 5. Расставьте правильную последовательность этапов аналитического исследования:

1. обобщение
2. изучение
3. измерение

Правильный ответ: 2,3,1

Вариант задания 6. Что включает в себя первый (подготовительный) этап выполнения научного исследования:

1. обоснование необходимости проведения исследования по ней;
2. выбор темы;
3. разработку плана или программы научного исследования;
4. подготовку средств исследования (инструментария);
5. определение гипотез, целей и задач исследования;

Правильный ответ: 2, 1, 5, 3,4

Вариант задания 7. Укажите порядок того, что включает третий этап выполнения научного исследования :

1. уточнение заглавия, названий глав и параграфов;
2. подготовку черновой рукописи и её редактирование;
3. определение композиции (построения внутренней структуры) работы;
4. оформление текста, в том числе списка использованной литературы и приложений.

Правильный ответ: 3, 1, 2, 4

4. ТИП ЗАДАНИЙ: УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ

Вариант задания 1. Установите соответствие по терминам:

№		№ ответа	
1	Совокупность элементов, связей, отношений	1	Объект в конкретной области педагогики.

2	Исследование педагогической системы, явлений, процессов воспитания, образования.	2	Предмет
3	Основание, предположение, выдвигаемое с целью объяснения причин.	3	Гипотеза

Правильный ответ: 1-2; 2-1; 3-3

Вариант задания 2. Установите соответствие основных форматов представления результатов научной деятельности в устной форме

№		№ ответа	
1	научная конференция	1	постоянно действующий выборный представительный орган образовательной организации высшего образования или научной организации, который, в рамках своих полномочий, в том числе залашивает научные доклады
2	научный конгресс (съезд)	2	форма коллективного, публичного рабочего обсуждения научной информации коллегами для формирования компетенции участников коллектива в объеме новых знаний, методов, для оптимизации взаимодействия по проектам и программам
3	научный семинар	3	форма организации научной деятельности, представительное национальное или международное научное собрание, созванное в связи с необходимостью решения какого-либо важного вопроса, подведения итогов работы за предстоящий период, а также намерением наметить перспективы развития на будущее
4	ученый совет	4	форма организации научной деятельности, при которой исследователи публично представляют и обсуждают свои работы, обычно выделяются пленарные («задающие тон», общие) и секционные (специальные) выступления (могут быть

			вузовскими, региональными, национальными, международными и пр.)

Правильный ответ: 1-4, 2-3; 3-2; 4-1.

Вариант задания 3. Установите соответствие по следующим определениям:

№		№ ответа	
1	Привлечение учащихся к обсуждению.	1	Эксперимент
2	Результаты обязательно фиксируются.	2	Интервью
3	Способ получения информации с помощью устного опроса	3	Беседа

Правильный ответ: 1-3; 2-1; 3-2

Вариант задания 4. Расставьте правильную последовательность этапов инициации научного исследования:

№		№ ответа	
1	1 этап	1	выбор метода(ов) проведения исследования
2	2 этап	2	обоснование актуальности научной темы
3	3 этап	3	постановка цели
4	4 этап	4	формулировка конкретных задач исследования

Правильный ответ: 1-2, 2-3, 3-4, 4-1

Вариант задания 5. Определите соответствие основных видов теоретического научного метода:

№		№ ответа	
1	гипотеза	1	изучение объекта посредством моделей с переносом полученных знаний на оригинал, позволяющее систематизировать существующие данные и сформулировать прогнозы, необходимые

			для поиска новых
2	научное моделирование	2	недоказанное утверждение, предположение или догадка (открытая научная проблема)
3	научный закон	3	система знаний, обладающая предсказательной силой в отношении какого-либо явления (формулируются, разрабатываются и проверяются в соответствии с научным методом)
4	теория	4	утверждение, объясняющее наблюдаемые факты и признанное на данном этапе научным сообществом согласующимся с экспериментальными данными

Правильный ответ: 1-2, 2-1, 3-4, 4-3.

ОТКРЫТОГО ТИПА
ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ:

Вариант задания 1. Целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление) – это…

Правильный ответ: наблюдение

Вариант задания 2. Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый это - _____.

Правильный ответ: аналогия

Вариант задания 3. Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это…

Правильный ответ: эксперимент

Вариант задания 4. Определение некоторых оснований предстоящего исследования, находящихся в границах объекта и позволяющих видеть специально выделенные отдельные стороны изучаемого – это _____.

Правильный ответ: предмет исследования

Вариант задания 5. Первичным элементарным познавательным процессом на эмпирическом уровне познания является _____.

Правильный ответ: наблюдение

Вариант задания 6. Объективно существующая, повторяющаяся, существенная связь явлений и процессов это- _____.

Правильный ответ: закономерность

Вариант задания 7. _____- это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

Правильный ответ: метод

Вариант задания 8. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется…

Правильный ответ: научное исследование

ЗАДАЧА

Вариант задания 1. Всегда ли научное знание является истинным? Правильный ответ: Понятие "научный" часто применяется в ситуациях, которые не гарантируют получение истинных знаний, особенно когда речь идет о теориях. Многие научные теории были опровергнуты. Иногда утверждают (например, Карп Поппер), что любое теоретическое высказывание всегда имеет шанс быть опровергнутым в будущем

Вариант задания 2. Может ли внедрение новых методов исследования означать научную революцию?

Правильный ответ: Новые методы исследования могут приводить к далеко идущим последствиям: к смене проблем, к смене стандартов научной работы, к появлению новых областей знаний. В этом случае их внедрение означает научную революцию

Вариант задания 3. Является ли наука сегодня профессией?

Правильный ответ: До недавнего времени наука была свободной деятельностью отдельных ученых. Она не была профессией и никак специально не финансировалась. Как правило, ученые обеспечивали свою жизнь за счет оплаты их преподавательской работы в университетах. Однако сегодня ученый - это особая профессия. В XX веке появилось понятие "научный работник". Сейчас в мире около 5 млн. людей профессионально занимаются наукой

Вариант задания 4. Как называется метод эмпирического познания, при котором научаемое явление ставится в особые специфические и варьируемые условия?

Правильный ответ: В отличие от наблюдения, в рамках ЭКСПЕРИМЕНТА изучаемое явление ставится в особые условия. Как писал Ф.Бэкон, "природа вещей лучше обнаруживает себя в состоянии искусственной стесненности, чем в естественной свободе"

Вариант задания 5. Объявлялись ли в науке моратории на проведение опасных исследований?

Правильный ответ: В 70-е годы XX века ученые впервые объявили мораторий на опасные исследования. В связи с результатами и перспективами биомедицинских и генетических исследований группа молекулярных биологов и генетиков во главе с П.Бергом (США) добровольно объявили мораторий на такие эксперименты в области генной инженерии, которые могут представлять опасность для генетической конституции живущих ныне организмов. Тогда впервые ученые по собственной инициативе решили приостановить исследования, супившие им большие успехи. Социальная ответственность ученых стала органической составляющей научной деятельности, ощутимо влияющей на проблематику и направления исследований.

Вариант задания 6. Может ли фундаментальное научное открытие быть сделано независимо разными учеными?

Правильный ответ: В истории науки есть много фактов, когда фундаментальное научное открытие делалось независимо друг от друга несколькими учеными практически в одно время. Например, неевклидова геометрия была построена практически одновременно Лобачевским, Гауссом, Больяи; Дарвин обнародовал свои идеи об эволюции практически одновременно с Уоллесом; специальная теория относительности была разработана одновременно Эйнштейном и Пуанкаре. Из того,

что фундаментальные открытия делаются почти одновременно разными учеными, следует вывод об их исторической обусловленности

Вариант задания 7. Возможно ли открытие новых явлений путем теоретических исследований?

Правильный ответ: Новые явления могут быть открыты в науке и путем эмпирических, и путем теоретических исследований

3.2 Типовые вопросы

ПК-3. Изучает применение современных методов исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов

1. Каковы допустимые максимальные различия по возрасту в опытах на молодняке с использованием метода пар-аналогов внутри групп?

2. Каковы допустимые максимальные различия по возрасту в опытах на молодняке с использованием метода пар-аналогов между группами?

3. Каковы допустимые максимальные различия по массе в опытах на молодняке с использованием метода пар-аналогов внутри групп?

4. Каковы допустимые максимальные различия по массе в опытах на молодняке с использованием метода пар-аналогов между группами?

5. Каковы допустимые максимальные различия по возрасту в опытах на матках с использованием метода пар-аналогов внутри групп?

6. Каковы допустимые максимальные различия по возрасту в опытах на матках с использованием метода пар-аналогов между групп?

7. Каковы допустимые максимальные различия по массе в опытах на матках с использованием метода пар-аналогов внутри групп?

8. Каковы допустимые максимальные различия по массе в опытах на матках с использованием метода пар-аналогов между групп?

9. Продолжительность уравнительного периода?

1- не менее 2 недель, 2- не менее 1 недели, 3- не менее 5 дней, 4- не менее 3 дней.

10. Продолжительность переходного периода?

11. Продолжительность переходного периода?

12. Метод проведения опыта?

Группа	Уровень протеина	Уровень углеводов (сахар+крахмал)
I	Низкий	Низкий
II	Высокий	Низкий
III	Низкий	Высокий
IV	Высокий	Высокий

1- двухфакторный комплекс, 2- многофакторный комплекс,3- метод периодов,4- метод групп-периодов с обратным замещением.

13. Метод проведения опыта?

Группа	Уровень протеина	Уровень углеводов	Уровень жира
I	Низкий	Низкий	Низкий
II	Высокий	Низкий	Низкий
III	Низкий	Высокий	Низкий
VI	Высокий	Высокий	Низкий

V	Низкий	Низкий	Высокий
VI	Высокий	Низкий	Высокий
VII	Низкий	Высокий	Высокий
VIII	Высокий	Высокий	Высокий

1- двухфакторный комплекс, 2- многофакторный комплекс, 3- метод периодов, 4 - метод групп-периодов с обратным замещением.

14. Метод проведения опыта?

Предварительный	Первый опытный	Второй опытный (главный)	Контрольный (заключительный)
ОР	ОР	ОР+изучаемый факто А	ОР
15 суток	30 суток	30-60 суток	30 суток

1- двухфакторный комплекс, 2- многофакторный комплекс, 3 -метод периодов, 4- метод групп-периодов с обратным замещением.

15. Метод проведения опыта?

Группа	n	Периоды			
		уравнительный	переходный	опытный	
				первый	второй
I	6	ОР	ОР	ОР	ОР
II	6	ОР	ОР	ОР+А	ОР+Б
III	6	ОР	ОР	ОР+Б	ОР+А
Продолжительность периода, суток		15	7	30-60	30-60

1- двухфакторный комплекс, 2- многофакторный комплекс, 3- метод периодов, 4 - метод групп-периодов с обратным замещением.

16. Минимальное число животных в группе?

17. Минимальное число повторностей научно-хозяйственного опыта?

18. Какие конкретно-научные исследования (специальные)применяются в зоотехнии?

19. Универсальный метод, который наиболее широко используется в практике опытного дела:

20. Метод пар-аналогов

21. В научно-хозяйственном опыте максимальные различия по массе между животными в пределах группы не более:

22. В научно-хозяйственном опыте максимальные различия по массе между животными между животными двух групп не более:

23. В научно-хозяйственном опыте разница по возрасту между животными в пределах группы не более

24. В научно-хозяйственном опыте разница по возрасту между животными двух групп не более:

25. В научно-хозяйственном опыте минимальное количество животных в одной опытной группе:

26. Формы учета в научно-хозяйственном опыте:

27. Из каких периодов состоит научно-хозяйственный опыт?

28. С какой целью проводят балансовые опыты на животных?

29. Какова продолжительность балансового опыта для крупного рогатого скота?

30. При подборе аналогичных животных в группы учитывают?

3.1 Материалы для подготовки к итоговой аттестации

3.2. Вопросы к зачету

1. История развития опытного дела в животноводстве. Вклад отечественных ученых и практиков в разработку основ зоотехнической науки.
2. Научное творчество.
3. Основные направления научных исследований в зоотехнии.
4. Наблюдение и систематизация как метод научного исследования.
5. Описание результатов исследований и наблюдений.
6. Формы наблюдений в зоотехнии.
7. Обследование и историческое сравнение.
8. Эксперимент как метод исследования.
9. Научно-хозяйственный опыт.
10. Физиологический опыт.
11. Производственный эксперимент.
12. Структура процесса исследования.
13. Составление методики и рабочего плана проведения опытов по зоотехнии.
14. Выбор и обоснование темы эксперимента, постановка задачи.
15. Сбор информации.
16. Первоначальная гипотеза.
17. Разработка методики и схемы проведения опыта.
18. Правила методологии эксперимента.
19. Планирование эксперимента.
20. Логический анализ данных опыта и извлечение выводов.
21. Исследование элементарных факторов жизнедеятельности сельскохозяйственных
22. животных.
23. Исследование взаимодействия факторов.
24. Исследование биохимически связанных факторов.
25. Технологические системы производства и их исследование.
26. Основные методические приемы постановки зоотехнических опытов.
27. Роль наследственности в зоотехнических экспериментах.
28. Схема научных и научно-хозяйственных опытов.
29. Метод однояйцевых двоен.
30. Метод пар-аналогов.
31. Метод сбалансированных групп.
32. Метод миниатюрного стада.
33. Двухфакторные комплексы.
34. Многофакторные комплексы.
35. Метод параллельных групп-периодов.
36. Метод обратного замещения (стандартной и бесконтрольной группы).
37. Метод повторного замещения (двукратный и многократный).
38. Метод латинского квадрата (стандартный и по Лукасу).
39. Опыты по оценке наследственно-конституциональных факторов продуктивности.
40. Биологические методы исследования.
41. Структура процесса исследования. Этапы и основные разделы эксперимента.
42. Особенности проведения научно-хозяйственных опытов на крупном рогатом скоте.

43. Особенности проведения научно-хозяйственных опытов в птицеводстве.
44. Особенности проведения опытов на промышленных комплексах.
45. Производственная проверка результатов зоотехнических опытов.
46. Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов и принципы
47. формирования групп животных.
48. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта.
49. Принципы формирования опытных групп.
50. Определение числа животных в группе.
51. Общие принципы выбора повторности опыта.
52. Уравнительный и переходный периоды эксперимента.
53. Основной период эксперимента.
54. Методика постановки опытов по переваримости кормов.
55. Общая схема опытов по изучению обмена веществ.
56. Дифференцированный опыт для определения переваримости кормов.
57. Оборудование для обменных опытов.
58. Опыты по переваримости зеленых кормов.
59. Лабораторный контроль за состоянием обмена веществ и скоростью переваривания корма.
60. Недостатки традиционного метода изучения переваримости кормов и обмена веществ.
61. Метод инертных индикаторов.
62. Химические методы определения переваримости и питательности корма.
63. Микробиологический метод определения усвояемости питательных веществ корма.
64. Микроскопический метод определения переваримости кормов.
65. Математический анализ опытных данных.
66. Обработка данных опытов дифференциальным методом.
67. Метод пси-квадрат В. Барова.
68. Метод рангов (для парных разниц).
69. Обработка данных непарным методом.
70. Корреляционный метод.
71. Метод рангов (для непарных количественных показателей).
72. Дисперсионный анализ. Обработка данных опыта с повторностью.
73. Метод логарифмической статистической функции Фишера.
74. Виды научных произведений.
75. Литературное оформление научных работ.
76. Научный доклад и его построение.
77. Проблемно-тематический план.
78. Научный отчет.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи - 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации - 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи - 2 балла (неудовлетворительно).