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 и зоогигиены

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент

_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Планирование и организация 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 – 2025

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 и зоогигиены «21» апреля 2025 года (протокол № 3)

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» «22» апреля 2025 года (протокол № 1)

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

Согласовано:
Директор Равилов Р.Х.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института (факультета) № 2 от «23» апреля 2025 года

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 «Планирование и организация 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 - основные принципы организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области зоотехнии - методы научных исследований в зоотехнии - виды зоотехнических опытов и методы их постановки - особенности методики опытов на животных разных видов и половозрастных групп - статистические методы оценки достоверности результатов зоотехнических опытов - правила ведения первичной документации по зоотехническим опытам - правила подготовки отчета о производственных испытаниях в области зоотехнии - законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела - порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии **Уметь**: применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов

		- выявлять новые технологии, инновационные разработки, перспективные для внедрения в производство - разрабатывать схемы научно-хозяйственных, хозяйственных (производственных) и физиологических опытов в области зоотехнии - осуществлять методическое руководство проведением зоотехнических опытов - пользоваться методами математический статистики, общим и специальным программным обеспечением при обработке результатов производственных испытаний в зоотехнии - разрабатывать практические рекомендации по результатам производственных испытаний в зоотехнии **Владеть**: методами исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов - разработка программы производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии - выполнение анализа и обработки результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики - определение экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание - подготовка отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии - разработка экспертных заключений в области зоотехнии

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 - основные принципы организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области зоотехнии - методы научных исследований в зоотехнии - виды зоотехнических опытов и методы их постановки	Уровень знаний по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализе их результатов; основным принципам организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области зоотехнии; методам научных исследований в зоотехнии; виды	Минимально допустимый уровень знаний по по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализе их результатов; основным принципам организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области зоотехнии; методам научных	Уровень знаний по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализе их результатов; основным принципам организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области зоотехнии;	Уровень знаний по современным методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализе их результатов; основным принципам организации баз научной литературы и документации, методы анализа научной и научно-методической литературы в области зоотехнии;

	- особенности методики опытов на животных разных видов и половозрастных групп - статистические методы оценки достоверности результатов зоотехнических опытов - правила ведения первичной документации по зоотехническим опытам - правила подготовки отчета о производственных испытаниях в области зоотехнии - законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела - порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии	зоотехнических опытов и методы их постановки; особенности методики опытов на животных разных видов и половозрастных групп; статистические методы оценки достоверности результатов зоотехнических опытов, законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела; порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии имели грубые ошибки	исследований в зоотехнии; виды зоотехнических опытов и методы их постановки; особенности методики опытов на животных разных видов и половозрастных групп; статистические методы оценки достоверности результатов зоотехнических опытов, законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела; порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии	методам научных исследований в зоотехнии; виды зоотехнических опытов и методы их постановки; особенности методики опытов на животных разных видов и половозрастных групп; статистические методы оценки достоверности результатов зоотехнических опытов, законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела; порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии, соответствующий программе подготовки, но допущено	методам научных исследований в зоотехнии; виды зоотехнических опытов и методы их постановки; особенности методики опытов на животных разных видов и половозрастных групп; статистические методы оценки достоверности результатов зоотехнических опытов, законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела; порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии, соответствующий программе подготовки, без ошибок

				несколько негрубых ошибок	
	Уметь: применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов - выявлять новые технологии, инновационные разработки, перспективные для внедрения в производство - разрабатывать схемы научно-хозяйственных, хозяйственных (производственных) и физиологических опытов в области зоотехнии - осуществлять методическое руководство проведением зоотехнических опытов - пользоваться методами	Уровень знаний по применению современных методов исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведении научных исследований и анализе их результатов; выявлению новых технологии, перспективных для производства; разработке схем научно-хозяйственных, хозяйственных и физиологических опытов в области зоотехнии; проведению зоотехнических опытов; использованию методов математической	Минимально допустимый уровень знаний по применению современных методов исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведении научных исследований и анализе их результатов; выявлению новых технологии, перспективных для производства; разработке схем научно-хозяйственных, хозяйственных и физиологических опытов в области зоотехнии; проведению зоотехнических опытов; использованию	Уровень знаний по применению современных методов исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведении научных исследований и анализе их результатов; выявлению новых технологии, перспективных для производства; разработке схем научно-хозяйственных, хозяйственных и физиологических опытов в области зоотехнии; проведению зоотехнических опытов; использованию методов	Уровень знаний по применению современных методов исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведении научных исследований и анализе их результатов; выявлению новых технологии, перспективных для производства; разработке схем научно-хозяйственных, хозяйственных и физиологических опытов в области зоотехнии; проведению зоотехнических опытов; использованию методов

	математический статистики, общим и специальным программным обеспечением при обработке результатов производственных испытаний в зоотехнии - разрабатывать практические рекомендации по результатам производственных испытаний в зоотехнии	статистики и специальным программным обеспечением при обработке результатов производственных испытаний в зоотехнии; разработке практических рекомендации по результатам производственных испытаний в зоотехнии, имели грубые ошибки	методов математической статистики и специальным программным обеспечением при обработке результатов производственных испытаний в зоотехнии; разработке практических рекомендации по результатам производственных испытаний в зоотехнии	математической статистики и специальным программным обеспечением при обработке результатов производственных испытаний в зоотехнии; разработке практических рекомендации по результатам производственных испытаний в зоотехнии, но допущено несколько негрубых ошибок	математической статистики и специальным программным обеспечением при обработке результатов производственных испытаний в зоотехнии; разработке практических рекомендации по результатам производственных испытаний в зоотехнии, соответствующий программе подготовки, без ошибок
	Владеть: методами исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов - разработка программы	Уровень знаний по, методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализу их	Минимально допустимый уровень знаний по методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализу их	Уровень знаний по методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализу их	Уровень знаний по методам исследований в области животноводства, изучению научно-технической информации и проведению научных исследований и анализу их

	производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии - выполнение анализа и обработки результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики - определение экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание - подготовка отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии - разработка экспертных заключений в области зоотехнии	результатов; разработке программ производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии; анализу и обработке результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики; определению экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание; подготовке отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии; разработке экспертных заключений в	результатов; разработке программ производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии; анализу и обработке результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики; определению экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание; подготовке отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии; разработке экспертных заключений в области зоотехнии	результатов; разработке программ производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии; анализу и обработке результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики; определению экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание; подготовке отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии; разработке экспертных	результатов; разработке программ производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии; анализу и обработке результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики; определению экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание; подготовке отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии; разработке экспертных

		области зоотехнии, имели грубые ошибки		заключений в области зоотехнии, но допущено несколько негрубых ошибок	заключений в области зоотехнии, 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

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

Задания закрытого типа

Вариант задания 1. Укажите причины непрерывного возрастания роли науки

1. из-за увеличения численности населения
2. из-за неизбежного уменьшения площади с/х угодий и пашни в расчете на 1 человека
3. из-за неизбежного возрастания потребностей человека
4. из-за увеличения численности населения, неизбежного уменьшения площади с/х угодий и пашни в расчете на 1 человека, а также возрастания потребностей человека

Правильный ответ: 4

Вариант задания 2. Укажите правильный вариант если уровень значимости 5%-ный, чему будет равен уровень вероятности?

1. 90 %

2. 95 %
3. 99 %
4. 100 %

Правильный ответ: 2

Вариант задания 3. Как расшифровывается НСР

1. наибольший существенный результат
2. Head Certain Point
3. наибольшая средняя разница
4. наименьшая существенная разность

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 4. Какая разновидность ошибок приводит к завышению или занижению результатов исследований под действием определенных факторов?

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

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 5. При рендомизированном размещении варианты в опыте размещаются

1. последовательно
2. случайно
3. один вариант контроля чередуется с одним опытным вариантом
4. один вариант контроля чередуется с двумя опытным вариантом

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 6. Какой из вариантов ответа относится к систематическому размещению вариантов в опыте?

1. 1 2 3 4 5
2. 1 2 1 3 1 4 1 5
3. 1 2 3 1 4 5
4. 3 4 5 1 2

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 7. Какая проявляется форма корреляции, когда при увеличении одних признаков соответственно увеличиваются другие признаки?

1. криволинейная
2. прямолинейная
3. качественная
4. количественная

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 8. О. Конт писал: "Истинное положительное мышление заключается преимущественно в способности знать, чтобы предвидеть, изучать то, что есть, и отсюда заключать о том, что должно произойти согласно общему положению о неизменности естественных законов". Какую функцию науки Конт считал основной:

1. описание
2. объяснение

3. предвидение
4. понимание

Правильный ответ: 3

Вариант задания 9. Наиболее полная библиографическая и реферативная база данных научных публикаций

1. E-library (РИНЦ)
2. Scopus
3. Web of Science
4. ВАК

Правильный ответ: 2

Вариант задания 10. Прикладные научные исследования – это

1. выполнение определенных действий, направленных на получение новых знаний или пополнение багажа уже существующих путем изучения и анализа новых объектов, территорий, банков данных и т.п.
2. глубокое и всестороннее исследование предмета с целью получения новых основополагающих знаний, а также с целью выяснения закономерностей изучаемых явлений, результаты которых не предполагаются для непосредственного промышленного использования
3. исследования, которые используют достижения фундаментальной науки для решения практических задач, результатом такого исследования является создание и совершенствование новых технологий
4. комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец, по изготовлению и испытаниям опытного образца изделия, выполняемых по техническому заданию

Правильный ответ: 3

Вариант задания 11. В системном подходе к исследованию основным является:

1. знание предмета исследования;
2. тип мышления менеджера;
3. возможность моделирования явлений;
4. определение целостности и связи явлений;
5. наличие необходимой информации.

Правильный ответ: 4

Вариант задания 12. Под проблемой понимается:

1. ситуация, требующая своего разрешения;
2. несоответствие фактического состояния объекта желаемому;
3. несостоятельность организации;
4. невыполнение намеченных целей.

Правильный ответ: 2

Вариант задания 13. _____ - восхождение процесса познания от общего к единичному:

1. абдукция
2. абстрагирование
3. индукция
4. дедукция

Правильный ответ: 4

2. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1. 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 2. Наука - это социальное явление, которому присущи следующие *функции*:

образовательная;

1. мировоззренческая;
2. воспитательная;
3. исследовательская;
4. филологическая;
5. политическая.

Правильный ответ: 1,3,4

Вариант задания 3. Современная наука - это совокупность отдельных научных отраслей, которые классифицируются по разным основаниям. Науки бывают:

1. фундаментальные
2. специфические;
3. эмпирические;
4. прикладные;
5. теоретические;
6. неточные.

Правильный ответ: 1,4

Вариант задания 4. Понятие «наука» ассоциируется с понятием «знание», т.к. одна из главных задач науки — получение и систематизация знаний. Знания бывают:

1) обыденные;
2) гипотетические;
3) характеристические;
4) прозаические;
5) научные;
6) проблематические.

Правильный ответ: 1,5.

Вариант задания 5. Наука - это социальное явление, которому присущи следующие функции:

1) мировоззренческая;
2) воспитательная;
3) исследовательская;

4) филологическая;
5) политическая
6) образовательная;
Правильный ответ: 1,3,6.

Вариант задания 6. К числу общенаучных принципов относят:

1). объективность
2). альтернативность
3). всесторонности
4). концептуальное единство
Правильный ответ: 1,3,4

Вариант задания 7. Под самоплагиатом в науке обычно понимается:

1. значительное количество самоцитирования (доминирование самоцитирования над внешним цитированием)
2. значительное количество цитирования соавторами работ автора (доминирование цитирования соавторов над другими видами внешнего цитирования)
3. одновременная публикация самим автором значительных по объему и идентичных (или очень близких) по форме и содержанию научных текстов в различных журналах (издательствах)
4. повторная публикация самим автором значительных по объему и идентичных (или очень близких) по форме и содержанию научных текстов без указания на то, что эти тексты уже были опубликованы ранее
5. ситуация, когда большинство внешних цитирований ваших трудов принадлежит одному автору, в перечне цитирований которого, доминируют ваши цитирования (при этом соавторами вы не являетесь)
6. ситуация, когда большинство публикаций автора сделаны только в одном научном журнале

Правильный ответ: 3,4.

Вариант задания 8. **Междисциплинарность – это когда**

1. в проведении научного исследования принимают участие исследователи из различных научных областей
2. исследователь в одной работе цитирует труды ученых из различных научных областей (дисциплин)
3. исследователь для описания различных сегментов сложного комплекса обращается к философии и теологии
4. исследователь использует для описания различных сегментов сложного комплекса различные языки, принадлежащие различным научным дисциплинам
5. исследователь использует язык описания одной области для описания другой области
6. исследователь, проводящий исследование, является носителем компетенций по различным научным дисциплинам

Правильный ответ: 4,5

Вариант задания 9. **Основные формы коммуникации внутри научного сообщества**

1. взаимодействие с бизнесом, в том числе в форме фандрайзинга (привлечение средств на научные исследования)

2. взаимодействие с государством, в т.ч. с федеральными, региональными и местными органами власти
3. непосредственные связи, в т.ч. личные беседы, очные научные дискуссии и устные доклады (на конференциях), научные семинары
4. профориентация абитуриентов и продвижение академических ценностей в среде учащихся общеобразовательных учебных заведений
5. связи, опосредствованные техническими средствами тиражирования информации (в т.ч. публикации статей в научных журналах)
6. трансляция науки в широкие массы с помощью масс-медиа (научно-популярные журналы и блоги, образовательные передачи, фестивали науки и пр.)

Правильный ответ: 3,5.

Вариант задания 10. **Ключевые элементы научной презентации – это**

1. акцент на ключевых теоретических (научно-практических) ваших достижениях (чтобы «за деревьями лес не потерять»)
2. в начале презентации необходимо подробно изложить актуальность избранной темы, пусть даже на презентацию результатов останется меньше времени
3. методы в презентации должны быть изложены системно и подробно, даже если они являются стандартными для этой области науки
4. слайды должны быть предельно информативны, чтобы избежать лишних вопросов
5. строгий дизайн слайдов, не отвлекающий слушателя от понимания сути вашей научной работы
6. яркие слайды, чтобы слушатель не заскучал в ходе вашей презентации

Правильный ответ: 1,5

3. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

Вариант задания 1. Построение исследовательской гипотезы складывается из трех последовательных этапов.

1. выдвижение предположения;
2. анализ отдельных фактов и отношений между ними;
3. синтез фактов, их обобщение

Правильный ответ: 2,3,1

Вариант задания 2. Укажите последовательность названных уровней познания

1) теоретический;
2) метатеоретический;
3) эмпирический.

Правильный ответ: 3, 1,2

Вариант задания 3. Расставьте этапы научного исследования в правильном порядке:

1. определение цели и задач.
2. выбор методов исследования.
3. формулирование выводов.
4. выбор темы исследования.
5. составление плана исследования.
6. проведение исследования (сбор материала).

7. оформление работы.
8. обработка результатов исследования.

Правильный ответ: 4,1,5,2,6,8,3,7

Вариант задания 4. Укажите последовательность обязательных разделов курсовой работы:

1. введение;
2. список используемой литературы;
3. титульный лист;
4. заключение;
5. основная часть
6. содержание
7. приложения;

Правильный ответ: 3,6,1,5,4,2,7

Вариант задания 5. Укажите последовательность основных этапов процесса инновации:

1. закрепление нововведения
2. сокращение масштабов применения
3. поиск новых идей (рождения идеи, открытия)
4. формирование нововведения
5. реализация нововведения

Правильный ответ: 3, 4, 5, 1, 2

Вариант задания 6. Укажите последовательность обязательных разделов реферативной работы:

1. заключение;
2. введение;
3. список используемой литературы;
4. титульный лист;
5. приложение;
6. содержание
7. основная часть

Правильный ответ: 4,6,2,7,1,3,5

Вариант задания 7. Укажите последовательность периодов постэмбрионального развития крупного рогатого скота:

1. период интенсивного роста и полового созревания;
2. новорожденность;
3. старение;
4. период интенсивного формирования продуктивности;
5. молочный период;
6. зрелость и расцвет функциональной деятельности;

Правильный ответ: 2,5,1,4,6,3

4. Тип заданий: установить соответствие

Вариант задания 1. Установите соответствие:

№		№ 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 2. Установите соответствие:

№		№ ответа	
1	Цель исследования	1	формулировка того, что неизвестно в изучаемом явлении
2	Тема исследования	2	ограниченный аспект сферы поиска внутри объекта
3	Проблема исследования	3	выявление причинно-следственных связе

Правильный ответ: 1-3, 2-1, 3-2

Вариант задания 3. Установите соответствие основных форматов представления результатов научной деятельности в письменной форме

№		№ ответа	
1	научная монография	1	материалы предварительного характера, входящие в специальные сборники (материалы), могут рассматриваться как апробация результатов проведенных исследований, поскольку предполагают публичное обсуждение результатов (иногда могут индексироваться в библиографических и реферативных базах данных)
2	научная статья	2	научно-технический документ, который содержит систематизированные данные о

			научно-исследовательской работе, описывает состояние научно-технической проблемы, процесс и (или) результаты научного исследования (соответствует техническому заданию, может быть промежуточным или заключительным)
3	отчет о НИР	3	научный труд, являющийся итогом многолетних научных исследований, который содержит всестороннее исследование определенной проблемы и принадлежит одному или нескольким авторам, она является итогом многолетних научных исследований и часто кладется в основу докторской диссертации
4	тезисы (материалы) конференции (съезда, конгресса)	4	целостное научное произведение, имеющее законченный вид, в которой отражаются результаты проведенных научных исследований, опубликованное в структуре периодического издания (научного журнала) или непериодического издания (сборник научных статей/трудов)

Правильный ответ 1-3; 2-4; 3-2; 4-1

Вариант задания 4. Установите соответствие по методам генерирования новых идей:

№	метод	№ ответа	описание
1	Метод Дельфи	1	выявление экспертного мнения специалистов в условиях анонимности с последующей обработкой полученных результатов статистическими методами
2	Метод синектики	2	группа людей активно предлагает различные идеи, участники группы пытаются их развить, тут же анализируют их, выявляя недостатки и преимущества
3	Мозговой штурм	3	поиск аналогий, когда первоначально нужно выбрать предмет исследования, создать таблицу для его аналогий (прямые, субъективные/личные, символические и фантастические) и сопоставить цель, объект и косвенные аналогии, найти решение проблемы на метауровне, «приземлить» его

			на практике
4	ТРИЗ	4	решение творческих и изобретательских задач любой сложности и направленности без перебора вариантов, при котором на первом этапе производится такое переформулирование ситуации, чтобы сама формулировка отсекала бесперспективные и неэффективные пути решения, далее формулируется мини-задача, способствующая более точному описанию задачи, выявлению противоречий и их последующему устранению.

Правильный ответ: 1-1, 2-3, 3-2, 4-4

Вариант задания 5. Установите соответствие ключевых факторов сопоставления альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач:

№		№ ответа	
1	время	1	сопоставление в зависимости от качества и точности решения задачи
2	качество	2	сопоставление в зависимости от риска неполучения ожидаемого результата (вероятность того, что задача останется нерешенной)
3	надежность	3	сопоставление в зависимости от финансовых расходов на решение задачи
4	стоимость	4	сопоставление по длительности решения задачи

Правильный ответ: 1-4, 2-1, 3-2, 4-3.

Вариант задания 6. Установите соответствие основных видов эмпирического научного метода

№		№ ответа	
1	измерение	1	набор действий и наблюдений, выполняемых для проверки (истинности или ложности) гипотезы или научного исследования причинных связей

			между феноменами (должен быть воспроизводим)
2	наблюдение	2	определение количественных значений свойств объекта с использованием специальных технических устройств и единиц измерения
3	научное исследование	3	процесс изучения результатов наблюдений, экспериментов, концептуализации и проверки теории, связанный с получением научных знаний
4	эксперимент	4	целенаправленный (обычно многократный) процесс восприятия предметов действительности, результаты которого фиксируются в описании

Правильный ответ: 1-2, 2-4, 3-3; 4-1.

Задания открытого типа

Вариант задания 1. Совокупность принципов, обеспечивающих стратегию обучения и воспитания – это _____.
Правильный ответ: подход

Вариант задания 2. Учение, система идей или принципов, совокупность обобщенных положений, образующих науку или ее раздел это - _____.
Правильный ответ: теория

Вариант задания 3. Один из основных методов психологии и педагогики, который предполагает получение информации об изучаемом явлении в логической форме, как об исследуемой личности, членов изучаемой группы, так и от окружающих людей это - _____.
Правильный ответ: беседа

Вариант задания 4. Форма мышления, отражающая вещи, явления, процессы действительности, их свойства, связи и отношения, называется_____.
Правильный ответ: суждение

Вариант задания 5. Проверенным практикой результатом познания действительности является: _____.
Правильный ответ: знание

Вариант задания 6. _____ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.
Правильный ответ: метод

Вариант задания 7. _____ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.
Правильный ответ: наука

Вариант задания 8. _____ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.
Правильный ответ: методология

ЗАДАЧА

Вариант задания 1. Как называется метод получения эмпирического знания, при котором главное - не вносить при исследовании какие-либо изменения в изучаемую реальность?
Правильный ответ: при НАБЛЮДЕНИИ очень важно не вносить самим процессом наблюдения какие-либо изменения в изучаемую реальность.

Вариант задания 2. Что является главным источником развития науки?
Правильный ответ: Главным источником развития науки является не взаимодействие теории и эмпирических данных, а КОНКУРЕНЦИЯ теорий, исследовательских программ в деле лучшего описания и объяснения наблюдаемых явлений, предсказания новых фактов.

Вариант задания 3. Означало ли появление микроскопа в биологии научную революцию?
Правильный ответ: Всю историю биологии можно разбить на два этапа, разделенные появлением и внедрением микроскопа. Целые фундаментальные разделы биологии - микробиология, цитология, гистология - обязаны своим развитием внедрению микроскопа.

Вариант задания 4. Возможно ли открытие новых явлений путем теоретических исследований?
Правильный ответ: Новые явления могут быть открыты в науке и путем эмпирических, и путем теоретических исследований.

Вариант задания 5. Историки и культурологи часто используют термин "менталитет". Можно ли применить этот термин по отношению к науке?
Правильный ответ: Термин "менталитет" применяется для обозначения те слоев духовной культуры, которые не выражены в виде явных знаний, но, тем не менее, существенно определяют лицо той или иной эпохи или народа. Но и любая наука имеет свой менталитет, отличающей ее от других областей научного знания, но тесно связанный с менталитетом эпохи.

Вариант задания 6. Может ли крупное научное открытие быть совершено на четком фундаменте уже разработанной теории?
Правильный ответ: Многие крупные открытия в науке совершаются на вполне определенной теоретической базе.

Вариант задания 7. Можно ли выразить в языке, т.е. вербализовать, все предпосылки, на которые ученый опирается в своей работе?
Правильный ответ: Известный химик и философ М. Полани показал в конце 50-х годов нашего века, что предпосылки, на которые ученый опирается в своей работе,

НЕВОЗМОЖНО полностью вербализировать, т.е. выразить в языке. Полани писал: «То большое количество учебного времени, которое студенты- химики, биологи и медики посвящают практическим занятиям, свидетельствует о важной роли, которую в этих дисциплинах играет передача практических знаний и умений от учителя к ученику. Из сказанного можно сделать вывод, что в самом центре науки существуют области практического знания, которые через формулировки передать невозможно".

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. Возникновение и краткая история сельскохозяйственного опытного дела.
2. Современное состояние опытного дела, организация и сеть опытных учреждений в России.
3. Дайте определение термину «наука», главная цель и функции науки.
4. Общенаучные методы исследований, применяемые в зоотехнических исследованиях.
5. Уровни и виды научных исследований.
6. Какие виды научных исследований существуют?
7. Что такое методология и метод?
9. Специальные методы исследований в зоотехнии: лабораторный, научно-хозяйственный, производственный.
10. Основные методы исследований, используемые в зоотехнических опытах.
11. Постановка зоотехнического опыта методом одноядцовых двоен.
12. Постановка зоотехнического опыта методом пар-аналогов.
13. Постановка зоотехнического опыта методом сбалансированных групп-аналогов.
14. Постановка зоотехнического опыта методом мини-стада.
15. Постановка зоотехнического опыта методом интегральных групп.
16. Постановка зоотехнического опыта методом периодов.
17. Постановка зоотехнического опыта методом групп-периодов.
18. Постановка зоотехнического опыта методом групп-периодов с обратным замещением.
19. Постановка зоотехнического опыта методом латинского квадрата.
20. Общие принципы и этапы планирования агрономического и зоотехнического эксперимента.
21. Разработка схем однофакторных экспериментов. Требования к схеме опыта.
22. Понятие о кривой отклика.
23. Планирование схем многофакторных опытов и требования к ним. Матрица планирования полного факториального эксперимента (ПФЭ).
24. В чем заключается принципиальное различие в планировании однофакторных опытов с качественными и количественными факторами?
25. Основные требования и общие принципы планирования наблюдений и учетов в опыте.
26. Типы выборок и требования к выборке.
27. Сроки и периодичность проведения наблюдений и учетов.
28. Как проводится отбор животных и формирование групп?
29. Как проводится учет кормов в опыте?
30. Из каких периодов состоит научно-хозяйственный опыт?
31. Особенности проведения опытов на дойных коровах.
32. Какие показатели учитывают в опытах на дойных коровах?

33. Особенности проведения опытов на молодняке крупного рогатого скота.
34. Какие показатели учитывают в опытах на молодняке крупного рогатого скота?
35. Особенности проведения опытов на свиноматках.
36. Какие показатели учитывают в опытах на свиноматках?
37. Особенности проведения опытов на молодняке свиней.
38. Какие показатели учитывают в опытах на молодняке свиней?
39. Особенности проведения опытов на сельскохозяйственной птице.
40. Какие показатели учитывают в опытах на сельскохозяйственной птице?
41. Метод прямого определения переваримости кормов.
42. Метод косвенного определения переваримости кормов.
43. Из каких периодов состоит опыт по переваримости кормов?
44. Как проводят учет кормов, остатков и кала в опыте по переваримости?
45. Как определяют переваримость кормов методом инертных индикаторов?
46. Методика проведения опыта по изучению баланса азота, кальция, фосфора и других минеральных веществ.
47. Документация и отчетность по научно-хозяйственному опыту.
48. Документация и отчетность по полевому опыту.
49. Задачи математической статистики. Понятие о совокупности, выборке, изменчивости (варьировании) признака.
50. Понятие о качественной изменчивости признака, ее статистическая характеристика.
51. Понятие о количественной изменчивости признака, ее статистическая характеристика.
52. Понятие о статистической гипотезе и нулевой гипотезе (H_0).
53. Точечная и интервальная оценки параметров распределения.
54. Понятие о наименьшей существенной разности между выборочными средними (НСР). Оценка значимости разности между средними по наименьшей существенной разности (НСР).
55. Оценка разности средних независимых выборок по t - критерию.
56. Дисперсионный анализ. Сущность и основы метода.
57. Понятие о корреляции и регрессии. Значение корреляционного и регрессионного анализа в опытной работе.
58. Линейная корреляция и регрессия. Коэффициент, ошибка корреляции и регрессии.
59. Понятие о ковариации и ковариационном анализе. Значение ковариационного анализа в опытной работе.

Материалы для подготовки к итоговой аттестации

Вопросы к зачету

1. Краткая история сельскохозяйственного опытного дела. Современное состояние опытного дела, организация и сеть опытных учреждений в России.
2. Наука, определение, значение, цель и главные функции (познавательная, мировоззренческая, производственная, культурная).
3. Уровни (эмпирический, теоретический, описательно-обобщающий) и виды научных исследований (фундаментальные и прикладные).
4. Общенаучные и конкретно-научные (специальные) методы научных исследований.
5. Понятие о методике зоотехнического опыта: методы формирования групп, количество животных в группе, возраст и масса животных, повторяемость и сроки проведения опыта, размещение и техника кормления животных, учет кормов, порядок и характер учетный показателей и др.

6. Конкретно-научные (специальные) методы зоотехнических опытов: лабораторный (физиологический), научно-хозяйственный, производственный.

7. Классификация и характеристика методов постановки зоотехнических опытов: принцип аналогичных групп и принцип групп-периодов.

8. Принцип аналогичных групп: метод обособленных групп (однояйцовые двойни, пар-аналоги, сбалансированные группы-аналоги, мини-стадо), метод интегральных групп (двухфакторных и многофакторный комплекс).

9. Принцип групп-периодов: метод периодов, параллельных групп групп-периодов, обратного замещения (стандартной и бесконтрольной группы), повторного замещения (двухкратный и многократный), латинского квадрата (стандартный и по Лукасу).

10. Общие принципы и этапы планирования научного эксперимента.

11. Планирование схем однофакторных опытов.

12. Планирование схем многофакторных опытов, принцип факториаль-ности.

13. Техника закладки и проведения научно-хозяйственного опыта: выбор хозяйства, осмотр и отбор животных, формирование контрольной и опытных групп, содержание и кормление животных, учет кормов (групповой и индивидуальный).

14. Особенности опытов на животных разных видов и половозрастных групп.

15. Методика отбора проб кормов, животноводческой продукции, крови, кала, мочи и др.

16. Наблюдения и учеты в зоотехнических опытах.

17. Опыты по переваримости кормов и обмену веществ.

18. Документация и отчетность по научно-хозяйственному опыту.

19. Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупность (выборка). Варианта, ранжирование и вариационный ряд.

20. Количественная и качественная изменчивость.

21. Статистические характеристики для оценки признаков при количественной изменчивости.

22. Статистические характеристики для оценки признаков при качествен-ной изменчивости.

23. Статистическая и нулевая гипотеза (H_0). Критерии проверки гипотезы: параметрические и непараметрические.

24. Оценка существенной разницы выборочных средних по НСР и t-критерию.

25. Дисперсионный анализ, сущность и основы метода.

26. Корреляционно-регрессионный анализ в зоотехнических исследованиях.

27. Имеется 4 определения содержания жира (%) в молоке коров опытной группы: 4,78; 3,68; 3,62; 3,57; 2,67. Необходимо проверить, не отклоняются ли слишком сильно крайние варианты.

28. В научно-хозяйственном опыте получены следующие данные по среднесуточным приростам живой массы бычков контрольной группы (г): 702; 765; 779; 825; 790. Определить среднесуточный прирост живой массы бычков по группе и коэффициент вариации среднесуточного прироста. Сделать заключение.

29. При проведении контрольной дойки получены следующие среднесуточные удои молока (кг/гол): 22,8 (первая контрольная группа); 23,4 (вторая группа); 21,9 (третья группа). НСР $_{05}$ = 1,0 кг. В каком варианте опыта (по сравнению с контролем) существенная достоверная разность по удою?

30. Вычислите ошибку средней арифметической, если стандартное отклонение (s^2) при определении содержания фосфора в четырех пробах зеленой массы клевера составило = 0,0016.

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.

Лабораторные и 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)