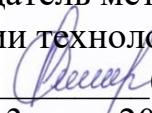
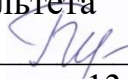


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической
комиссии технологического
факультета  (Л.Л. Ошкина)
«13» мая 2019 г.

Декан технологического
факультета  (Г.В. Ильина)
«13» мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА НАУЧНОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ**

Направление подготовки

36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) программы
Технология производства продукции животноводства

(программа магистратуры)

Квалификация
«Магистр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Методология и методика научного исследования» для направления подготовки 36.04.02 Зоотехния разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 № 973 (ред. от 08.02.2021).

Составитель рабочей программы:
кандидат с.-х. наук, доцент



А.А. Наумов

Рецензент:
канд. биол. наук, доцент



Л.Л. Ошкина

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Производство продукции животноводства» «13» мая 2019 года, протокол № 39

Заведующий кафедрой:
доктор с.-х. наук, доцент



А.И. Дарвин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии
технологического факультета

«13» мая 2019 года, протокол № 13

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу и ФОС п дисциплины «Методология и методика научного исследования» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (профиль) программы «Технология производства продукции животноводства»

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Методология и методика научного исследования» студентов магистратуры технологического факультета по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль) программы «Технология производства продукции животноводства».

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 № 973.

При составлении рабочей программы обращено внимание на получение практических умений студентов. Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию цели практики.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры «Ветеринария»
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Л.Л. Ошкина

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Методология и методика научного исследования» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния
направленность (профиль) программы
«Технология производства продукции животноводства»
(квалификация выпускника «Магистр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 № 973.

Дисциплина «Методология и методика научного исследования» относится к дисциплинам по обязательной части программы магистратуры Б1.О. Предшествующими курсами дисциплины общего среднего образования (биологии, химии, математики, физики, географии); дисциплин «Морфология животных», «Зоология», «Химия». Является базовой для дисциплин «Современные методы оценки племенных и продуктивных качеств животных», «Технологический аудит в животноводстве».

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:
перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

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;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно перейти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Методология и методика научного исследования» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2);

способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов (ОПК-4);

способен проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы (ПКС-3).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 36.04.02 Зоотехния.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Современные Методология и методика научного исследования» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния направленность (профиль) программы «Технология производства продукции животноводства» (квалификация выпускника «Магистр»), разработанный Наумовым А.А., доцентом кафедры «Производство продукции животноводства» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Черникова Александра Сергеевна - начальник отдела развития животноводства, племенного дела, экспорта продукции агропромышленного комплекса, пищевой и перерабатывающей промышленности Министерства сельского хозяйства Пензенской области

_____ «____» _____ 20__ г.
(подпись)

Личную подпись А.С. Черниковой заверяю:
Начальник управления организационно-кадрового
обеспечения и делопроизводства



И.В.Бученкова

Выписка из протокола № 13

заседания методической комиссии технологического факультета
от 13.05.2019 г.

Присутствовали: Л.Л. Ошкина - председатель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев, А.И. Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

Вопрос 2. Рассмотрение и обсуждение рабочей программы и фонда оценочных средств по дисциплине «Методология и методика научного исследования», разработанных доцентом кафедры «Производство продукции животноводство» Наумовым А.А. для направления подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль) программы Технология производства продукции животноводства.

Слушали: Л.Л. Ошкину, которая представила рабочую программу дисциплины «Методология и методика научного исследования» для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль) программы «Технология производства продукции животноводства» и отметила, что данная рабочая программа и фонд оценочных средств рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Производство продукции животноводство» (протокол №39 от «13» мая 2019 года).

Постановили: утвердить рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплины «Методология и методика научного исследования» для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Методология и методика научного исследования» (2020 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 4. Объем и структура дис- циплины	Изменение объема практики и формы контроля, таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости	Протокол № 14 от 31.08.2020 	Протокол №12 от 31.08.2020 	01.09.202 0
3	Раздел 9. «Учебно-методи- ческое и инфор- мационное обес- печение	Новая редакция таб- лицы 9.5 «Перечень современных про- фессиональных баз данных и информа- ционных справочных систем» с учетом из- менений состава электронных СПС и содержания офици- альной статистики Росстат и Пензастат	Протокол № 14 от 31.08.2020 	Протокол №12 от 31.08.2020 	01.09.202 0
4	Раздел 10. «Мате- риально-техниче- ская база, необхо- димая для осу- ществления обра- зовательного про- цесса	Добавлена новая ре- дакция таблицы 10.1 «Материально-техни- ческое обеспечение практики в части со- става лицензионного программного обеспе- чения и реквизитов подтверждающих до- кументов	Протокол № 14 от 31.08.2020 	Протокол №12 от 31.08.2020 	01.09.202 0
5	Приложение ФОС	Включение раздела 6.7 Процедура и кри- терии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с при- менением электрон- ного обучения и ди- станционных образо- вательных техноло- гий	Протокол № 14 от 31.08.2020 	Протокол №12 от 31.08.2020 	01.09.202 0

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Методология и методика научного исследования»**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	Раздел 5. «Со- держание практики»	Добавлена в соответ- ствии с Положением о порядке организации практической подго- товки обучающихся в ФГБОУ ВО Пензен- ский ГАУ новая редак- ция таблицы 5.3.3	Протокол № 6 от 25 ноября 2020 г. 	Протокол № 3 от 25 но- ября 2020 г. 	1 декабря 2020 г. (для ОПОП, реализа- ция кото- рых начата не ранее 22 сентября 2020)

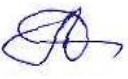
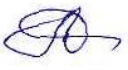
Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Методология и методика научного исследования»

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка литературы (таблица)	30.08.2021, № 40 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
2	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современ- ных профессиональных баз данных и информа- ционных справочных си- стем» с учетом измене- ний состава электрон- ных СПС и содержания официальной стати- стики Росстат и Пенза- стат	30.08.2021, № 40 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
3	10. Матери- ально-техниче- ская база, необ- ходимая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-тех- ническое обеспечение дисциплины» в части со- става лицензионного программного обеспече- ния и реквизитов под- тверждающих докумен- тов	30.08.2021, № 40 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
4	Лист 4	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей про- граммы дисциплины	30.08.2021, № 40 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Методология и методика научного исследования»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2)	29.08.2022, № 48 	29.08.2022, № 18 	01.09. 2022
2	Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Методология и методика научного исследования»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	29.08.2022, № 48 	29.08.2022, № 18 	01.09. 2022

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Методология и методика научного исследования» (2023 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	Перечень основной и до- полнительной учебной литературы, ресурсов информационно-теле- коммуникационной сети «Интернет» необходи- мых для освоения дис- циплины. Новая редак- ция списка литературы (таблица 9.1.1-9.1.2)	30.08.2023, № 45 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023
2	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	Перечень информаци- онных технологий, исполь- зуемых при осуществле- нии образовательного процесса по дисци- плине, включая пере- чень программного обеспечения и информа- ционных справочных систем (таблица 9.2.2)	30.08.2023, № 45 	30.08.2023. № 16 	01.09.2023
3	10. Материально- техническая база, необходимая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Новая редакция таб- лицы «Материально- техническое обеспе- чение дисциплины» в ча- сти состава лицензион- ного программного обеспечения и рекви- зитов подтверждающих документов (таблица 10.1)	30.08.2023, № 45 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Методология и методика научного исследования» (2024 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	Перечень информаци- онных технологий, исполь- зуемых при осуществле- нии образовательного процесса по дисци- плине, включая пере- чень программного обеспечения и информа- ционных справочных систем (таблица 9.2.2)	26.08.2024, № 39 	26.08.2024, № 21 	01.09.2023
2	10. Материально- техническая база, необходимая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Новая редакция таб- лицы «Материально- техническое обеспе- чение дисциплины» в ча- сти состава лицензион- ного программного обеспечения и рекви- зитов подтверждающих документов (таблица 10.1)	26.08.2024, № 39 	26.08.2024, № 21 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе

дисциплины «Методология и методика научного исследования» (2025 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Перечень информаци- онных технологий, ис- пользуемых при осу- ществлении образова- тельного процесса по дисциплине, включая перечень программ- ного обеспечения и ин- формационных спра- вочных систем (таб- лица 9.2.2)	29.08.2025 № 40 	29.08.2025, № 12 	01.09.2025
2	10. Матери- ально-техниче- ская база, необ- ходимая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Новая редакция таб- лицы «Материально- техническое обеспече- ние дисциплины» в части состава лицен- зионного программ- ного обеспечения и реквизитов подтвер- ждающих документов (таблица 10.1)	29.08.2025 № 40 	29.08.2025, № 12 	01.09.2025

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Методология и методика научного исследования» (2026 г.)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
5	5.				
1	8. Фонд оценочных средств по дисциплине	Новая редакция раздела 8 «Оценочные материалы по дисциплине	31.08.2026 протокол № 44 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	31.08.2026 протокол № 44 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026
3	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (таблица 10.1)	31.08.2026 протокол № 44 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Методология и методика научного исследования» является формирование у студентов методологических основ научного познания, изучение структуры и основных этапов научно-исследовательских работ, новых методов научных разработок и исследований и умение внедрять их результаты в производственный процесс.

Задачи дисциплины:

- изучение методов теоретического исследования;
- изучение вопросов моделирования в научных исследованиях;
- выбор правильного направления научного исследования;
- изучение методов поиска, накопления и обработки научной информации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторы достижения компетенции

Дисциплина «Методология и методика научного исследования» направлена на формирование универсальной компетенции: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1); Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2); Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3). Общепрофессиональной компетенции: Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2); Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов (ОПК-4). На формирование профессиональной компетенции, самостоятельно определенной Университетом: Способен проводить научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализировать результаты, формулировать выводы (ПКС-3).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующих компетенций, формируемых при изучении дисциплины «Методология и методика научного исследования», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1. В результате изучения дисциплины «Методология и методика научного исследования» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской

Федерации от 14 июля 2020 г. № 423н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2020 г., регистрационный № 59263):

В результате прохождения практики обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Обобщенная трудовая функция – «Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных» (D).

Трудовая функция – «Разработка перспективного плана развития животноводства в организации» (Код D/01.7).

Трудовые действия:

Анализ состояния животноводства в организации на момент разработки перспективных планов развития

Разработка перспективного плана развития животноводства: реконструкции (строительства) животноводческих помещений, механизации, автоматизации (роботизации) производственных процессов

Разработка перспективного плана развития животноводства: определение видов и объемов производства животноводческой продукции с учетом анализа потребностей рынка

Разработка перспективного плана развития животноводства: определение видов и объемов производства животноводческой продукции с учетом анализа потребностей рынка

Выбор породы сельскохозяйственных животных в зависимости от направлений продуктивности, планируемого уровня интенсификации производственного процесса

Выбор оптимальной системы и способов содержания сельскохозяйственных животных в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории

Планирование поголовья сельскохозяйственных животных, уровня продуктивности, структуры стада при разных видах и направлениях животноводства для достижения заданных объемов производства продукции животноводства

Планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности

Планирование потребности в кормах и их производства (приобретения) с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства

Определение потребности в финансовых, материально-технических, трудовых ресурсах для реализации перспективного плана развития животноводства в организации

Разработка текущих планов производственной деятельности в области животноводства на основе перспективного плана развития

Трудовая функция – «Управление производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планами развития животноводства» (Код D/02.7).

Трудовые действия:

Координация деятельности различных подразделений при реализации перспективных и текущих планов развития животноводства в организации

Организация обеспечения кормами в соответствии с количеством и видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью

Организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации

Организация материально-технического и кадрового обеспечения подразделения животноводства в соответствии с перспективным и текущим планом развития животноводства в организации

Оценка эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации

Разработка корректирующих мероприятий по итогам оценки эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации

Трудовая функция – «Организация производственных испытаний новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности» (Код D/03.7).

Трудовые действия:

Информационный поиск в области перспективных научных и инновационных разработок, новых технологий в животноводстве

Разработка программы производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии

Организация проведения научно-хозяйственных, хозяйственных (производственных) и физиологических опытов 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

Принятие решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний

Разработка экспертных заключений в области зоотехнии.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методология и методика научного исследования» индикаторы достижения компетенций УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПКС-3, перечень оценочных средств

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Контрольные мероприятия

1.	ИД-1 _{УК-1}	Знать: алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	З1 (ИД-1 _{УК-1})	Знать: основы организации научного эксперимента	Собеседование; тест
2.	ИД-2 _{УК-1}	Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения.	У1 (ИД-2 _{УК-1})	Уметь: осмысливать и использовать научную информацию	Задача (практическое задание); собеседование; тест
3.	ИД-3 _{УК-1}	Владеть: методами разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	В1 (ИД-3 _{УК-1})	Владеть: навыками интерпретации результатов с использованием системного подхода	Задача (практическое задание); собеседование; тест
4.	ИД-1 _{УК-2}	Знать: принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулирования цели, задач, актуальности, значимости (научной, практической, методической и иной в зависимости от типа проекта), ожидаемых результатов и возможных сфер их применения.	З1 (ИД-1 _{УК-2})	Знать: принципы формулирования целей и задач в рамках поставленной цели исследования	Собеседование; тест
5.	ИД-2 _{УК-2}	Уметь: представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и	У1 (ИД-2 _{УК-2})	Уметь: выбирать оптимальные способы достижения цели исследования и решения его конкретных задач	Задача (практическое задание); собеседование; тест

		конференциях.			
6.	ИД-3 _{УК-2}	Владеть: навыками организации и координации работы участников проекта, способствующими конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами.	В1 (ИД-3 _{УК-2})	Владеть: навыками публичного представления результатов научной работы	Задача (практическое задание); собеседование; тест
7.	ИД-1 _{УК-3}	Знать: принципы разработки командной стратегии с учетом интересов, особенностей поведения и мнений (включая критических) людей, с которыми работает/ взаимодействует.	31 (ИД-1 _{УК-3})	Знать: принципы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели в ходе совместной деятельности	Собеседование; тест
8.	ИД-2 _{УК-3}	Уметь: планировать командную работу, распределять поручения и делегирует полномочия членам команды. Организовать обсуждение разных идей и мнений.	У1 (ИД-2 _{УК-3})	Уметь: учитывать особенности поведения групп людей, с которыми работает/ взаимодействует обучающийся в процессе работы	Задача (практическое задание); собеседование; тест
9.	ИД-3 _{УК-3}	Владеть: навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	В1 (ИД-3 _{УК-3})	Владеть: навыками планирования эксперимента для достижения заданного результата использованием системного подхода	Задача (практическое задание); собеседование; тест
10.	ИД-1 _{ОПК-2}	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных	31 (ИД-1 _{ОПК-2})	Знать: особенности влияния на организм животных комплекса социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Собеседование; тест

11.	ИД-2 _{ОПК-2}	Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	У1 (ИД-2 _{ОПК-2})	Уметь: учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	Задача (практическое задание); собеседование; тест
12.	ИД-3 _{ОПК-2}	Владеть: навыками анализа влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	В1 (ИД-3 _{ОПК-2})	Владеть: навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Задача (практическое задание); собеседование; тест
13.	ИД-1 _{ОПК-4}	Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	З1 (ИД-1 _{ОПК-4})	Знать: основные понятия, законы и методы научных исследований, а также методы решения общепрофессиональных задач с использованием научного подхода	Собеседование; тест
14.	ИД-2 _{ОПК-4}	Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	У1 (ИД-2 _{ОПК-4})	Уметь: использовать приборно-инструментальную базу научных исследований	Задача (практическое задание); собеседование; тест
15.	ИД-3 _{ОПК-4}	Владеть: навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	В1 (ИД-3 _{ОПК-4})	Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов научного исследования при решении общепрофессиональных задач	Задача (практическое задание); собеседование; тест

16.	ИД-1 _{ПКС-3}	Знать структуру научной работы и правила ее оформления	З1 (ИД-1 _{ПКС-3})	Знать: структуру научной работы, методы и методики научного исследования, правила оформления научной работы	Собеседование; тест
17.	ИД-2 _{ПКС-3}	Уметь: провести статистическую обработку и анализ результатов исследований, извлечь выводы	У1 (ИД-2 _{ПКС-3})	Уметь: провести статистическую обработку и анализ результатов научных исследований, извлечь выводы	Задача (практическое задание); собеседование; тест
18.	ИД-3 _{ПКС-3}	Владеть: навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной области	В1 (ИД-3 _{ПКС-3})	Владеть: навыками планирования и реализации научных исследований в профессиональной области	Задача (практическое задание); собеседование; тест

3 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология и методика научного исследования» относится к дисциплинам обязательной части программы магистратуры (Б1.О), опирается на знания, полученные при освоении дисциплин общего среднего образования (биологии, химии, математики, физики, географии); дисциплин «Морфология животных», «Зоология», «Химия». Является базовой для дисциплин «Современные методы оценки племенных и продуктивных качеств животных», «Технологический аудит в животноводстве».

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Методология и методика научного исследования» составляет 5 зачетных единиц или 180 ч. (таблица 4.1).

Форма промежуточной аттестации – **экзамен** 1 семестр.

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Методология и методика научного исследования» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.
			очная форма обучения (1 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	53,25/1,49
1.1	Лекции	Лек	18/0,50
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	32/0,89
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,9/0,03
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,06
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01
2	Общий объем самостоятельной работы		93,1/2,58
2.1	Самостоятельная работа	СР	93,1/2,58
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)*	Контроль	33,65/0,93
	Всего	По плану	180,0/5

5 Содержание дисциплины

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Общая методология научного исследования	Понятие и основные функции методологии научного исследования. Методологическая основа. Общенаучная методология. Конкретно научная (или частично научная) методология. Современные методы научного познания. Понятие метода и методики исследования. Классификация методов. Характеристика общих методов научного познания. Научно-исследовательская работа магистров. Основные источники научной информации. Изучение литературы и отбор фактического материала. Инновационные процессы в науке. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров.	31 (ИД-1 УК-1) У1 (ИД-2 УК-1) В1 (ИД-3 УК-1) 31 (ИД-1 УК-2) У1 (ИД-2 УК-2) В1 (ИД-3 УК-2) 31 (ИД-1 УК-3) У1 (ИД-2 УК-3) В1 (ИД-3 УК-3) 31 (ИД-1 ОПК-2) У1 (ИД-2 ОПК-2) В1 (ИД-3 ОПК-2) 31 (ИД-1 ОПК-4) У1 (ИД-2 ОПК-4) В1 (ИД-3 ОПК-4) 31 (ИД-1 ПКС-3) У1 (ИД-2 ПКС-3) В1 (ИД-3 ПКС-3)
2	Наука и научное исследование	Понятие науки и классификация наук. История формирования науки. Научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы. Основные принципы этики научного сообщества. Структура учебно-научной работы, рубрикация, способы написания текста, язык и стиль речи, сокращения слов, оформление таблиц. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление библиографического аппарата Требования к печатанию рукописи. Нормы научной этики. Информационное обеспечение научных исследований Этика науки. Нормы научной этики. Нарушение научной этики. Нормы научной этики при подготовке публикаций	31 (ИД-1 УК-1) У1 (ИД-2 УК-1) В1 (ИД-3 УК-1) 31 (ИД-1 УК-2) У1 (ИД-2 УК-2) В1 (ИД-3 УК-2) 31 (ИД-1 УК-3) У1 (ИД-2 УК-3) В1 (ИД-3 УК-3) 31 (ИД-1 ОПК-2) У1 (ИД-2 ОПК-2) В1 (ИД-3 ОПК-2) 31 (ИД-1 ОПК-4) У1 (ИД-2 ОПК-4) В1 (ИД-3 ОПК-4) 31 (ИД-1 ПКС-3) У1 (ИД-2 ПКС-3) В1 (ИД-3 ПКС-3)

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1– Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	1	Организация научно-исследовательской работы в России	Основные направления развития Российской науки. Главные задачи и факторы государства в области развития науки и техники и технологий. Повышение эффективности государственного участия развития науки и технологий. Инновационные процессы в науке. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Научно-исследовательская работа магистров.	2
2	1	Информационное обеспечение научных исследований	Основные источники научной информации. Изучение литературы и отбор фактического материала	2
3	1	Основы научной этики	Этика науки. Нормы научной этики. Нарушение научной этики. Нормы научной этики при подготовке публикаций.	2
4	1	Написание и оформление научных работ магистров	Структура учебно-научной работы, рубрикация, способы написания текста, язык и стиль речи, сокращения слов, оформление таблиц. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление библиографического аппарата Требования к печатанию рукописи	4
5	2	Основные критерии постановки зоотехнических опытов	Условия постановки зоотехнических опытов. Структура опыта. Фиксация результатов опыта.	2
6	2	Методы формирования опытных групп, схемы проведения опытов в зоотехнии	Классификация методов формирования опытных групп и схем проведения опытов. Методы обособленных групп. Методы интегральных групп. Методы групп-периодов.	4
7	2	Постановка опытов по кормлению сельскохозяйственных животных	.Сущность и схемы опытов по переваримости кормов и обмену веществ. Критерии постановки опытов по кормлению. Основные методы определения переваримости кормов и обмена веществ. Оборудование для проведения обменных опытов.	2
Всего				18

5.3 Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела дис-циплины	Тема занятия, семинара	Вре-мя, ч
1	1	Основные положения подготовки докладов, статей, выступлений с научными сообщениями.	2
2	1	Группировка и графическое представление данных исследований	2
3	1	Выборочный метод в исследованиях. Основные показатели данных наблюдений.	4
4	1	Требования к организации научных исследований	2
5	2	Разработка схем опытов в зоотехнии. Методы (планы) размещения вариантов в опытах.	4
6	2	Изучение методик по проведению научных исследований в различных отраслях животноводства	2
7	2	Разработка и организация зоотехнических опытов	4
8	2	Составление схем опытов по зоотехнии	4
9	2	Разработка модели постановки экспериментального исследования по методу пар-аналогов	4
10	2	Разработка модели постановки экспериментального исследования по методу сбалансированных групп	2
11	2	Разработка модели постановки экспериментального исследования по методу периодов	2
Итого			32

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ с указанием формы обучения

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)

№п/п	Вид работы	Время, ч
1	Самостоятельное изучение тем дисциплины	30,0
2	Подготовка к интерактивным занятиям (сбор и первичная обработка дополнительной исходной аналитической информации)	30,0
2.1	Подготовка доклада с презентацией по индивидуальной теме	20,0
3	Подготовка к сдаче экзамена	13,1
Всего:		93,1

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1.1 и 6.1.2.

Таблица 6.1.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	Предмет «Современные методы исследований» Контрольные вопросы и вопросов для самостоятельной работы по теме « Предмет «Современные методы исследований» » (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3))	6,0	1-3
		Тестовые вопросы (представлены в Приложении – ФОС) ((З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3))	2,0	1-3
2	1	История, организационные структуры и значение сельскохозяйственной науки Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме « История, организационные структуры и значение сельскохозяйственной науки » (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3))	6,0	1-3
		Тестовые вопросы (представлены в Приложении – ФОС) (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3))	2,0	1-3

3	2	Основные критерии постановки зоотехнических опытов Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме « Основные критерии постановки зоотехнических опытов » (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3)))	6,0	1-3
		Тестовые вопросы (представлены в Приложении – ФОС) (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3)))	2,0	1-3
4	2	Методы формирования опытных групп, схемы проведения опытов в зоотехнии Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме « Методы формирования опытных групп, схемы проведения опытов в зоотехнии » (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3)))	6,0	1-3
		Тестовые вопросы (представлены в Приложении – ФОС) (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3)))	2,0	1-3
5	2	Постановка опытов по кормлению сельскохозяйственных животных Контрольные вопросы и темы докладов по теме « Постановка опытов по кормлению сельскохозяйственных животных » (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3)))	15,0	1-3
		Тестовые вопросы (представлены в Приложении – ФОС) (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1	2,0	1-3

		(ИД-3 УК-1), 31 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), 31 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), 31 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3))		
6	2	Обработка данных научного исследования Контрольные вопросы и вопросы для самостоятельной работы по теме « Обработка данных научного исследования » (31 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), 31 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), 31 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), 31 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3))	6,0	1-3
		Тестовые вопросы (представлены в Приложении – ФОС) (31 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), 31 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), 31 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), 31 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3))	2,0	1-3
9	2	Зачет Вопросы для подготовки к экзамену (представлены в Приложении – ФОС) (31 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), 31 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), 31 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), 31 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), 31 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), 31 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3))	36,1	1-3
		Итого	93,1	

7 Образовательные технологии

Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы (код планируемого результата обучения)	Время, ч
1	Пр	Анализ конкретных ситуаций. Дипломная работа, правила оформления и защита Соревнование команд. (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПК-3), У1 (ИД-2 ПК-3), В1 (ИД-3 ПК-3))	2
1	Пр	Анализ конкретных ситуаций. Деловая игра. Изучение основных источников научно-технической информации. (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПК-3), У1 (ИД-2 ПК-3), В1 (ИД-3 ПК-3))	2
2	Пр	Анализ конкретных ситуаций. Деловая игра. Изучение правил оформления научных статей, отчетов о научно-исследовательской работе. Соревнование команд. (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПК-3), У1 (ИД-2 ПК-3), В1 (ИД-3 ПК-3))	1
2	Пр	Круглый стол. Составление схем опытов по зоотехнии (З1 (ИД-1 УК-1), У1 (ИД-2 УК-1), В1 (ИД-3 УК-1), З1 (ИД-1 УК-2), У1 (ИД-2 УК-2), В1 (ИД-3 УК-2), З1 (ИД-1 УК-3), У1 (ИД-2 УК-3), В1 (ИД-3 УК-3), З1 (ИД-1 ОПК-2), У1 (ИД-2 ОПК-2), В1 (ИД-3 ОПК-2), З1 (ИД-1 ОПК-4), У1 (ИД-2 ОПК-4), В1 (ИД-3 ОПК-4), З1 (ИД-1 ПК-3), У1 (ИД-2 ПК-3), В1 (ИД-3 ПК-3))	1
Итого по практическим занятиям			6

8. Оценочные материалы по дисциплине «Методология и методика научного исследования»

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в том числе в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО».

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

9.1.1 Основная литература по дисциплине «Методология и методика научного исследования»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований : учебник / Н. И. Алексеева. — Донецк : Дон-НУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. — 356 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167627		-
2	Данилова, М.И. Философия и методология науки и техники : учебно-методические пособия / М.И. Данилова. — Краснодар: КубГАУ, 2020. — 28 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/223982	Режим доступа: для авториз. пользователей.	

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Методология и методика научного исследования»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Биометрия в MS Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Я. Лебедько [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 172 с. — Текст: электронный // Лань: Электронный ресурс, режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102226		-
2	Хорошайло, Т. А. Информационные технологии в зоотехнии : учебное пособие для вузов / Т. А. Хорошайло, Ю. А. Алексеева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8713-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197513		
3	Аржанкова, Ю. В. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы направление подготовки 36.04.02 Зоотехния. Магистерская программа «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства»: методические указания / Ю. В. Аржанкова, С. А. Попова, Т. И. Скопцова. — Великие Луки: Великолукская ГСХА, 2021. — 74 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186425		

9.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Сервис «Открытое образование» // Электронный ресурс / http://openedu.ru/	свободный
2	Сервис «Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус» // Электронный ресурс / http://sirius.online/	свободный
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	По договору
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» https://rucont.ru/	По договору

Таблица 9.2.2 – Доступ (удалённый доступ) ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным системам

1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	ЭБС Лань (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://www.rucont.ru/ ; https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:

7	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/ - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ (https://polpred.com/news) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
14	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	В зале научной библиотеки (ауд. 5202) без пароля
15	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
16	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
17	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
18	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой	Доступ свободный

	информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
19	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (https://budget.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
20	Ассоциация «Национальная платформа открытого образования»- Открытое образование (https://openedu.ru/university/npoed/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
21	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИ-КОН (https://arbicon.ru/) – сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202
22	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
23	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
24	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
25	Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ (http://www.nilc.ru/?p=skbr) - сторонняя	Доступ свободный
26	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
27	Российская национальная библиотека (https://nlr.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
28	ФГБНУ «Росинформग्रотех» (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя	Доступ свободный

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Современные методы оценки племенных и продуктивных качеств животных»
(редакция от 31.08.2026 г., вводится в действие с 01.09.2026г.)*

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помеще- ний для самостоятельной ра- боты	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможно- сти подключения к сети «Интернет. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного про- изводства. Реквизиты подтверждаю- щего документа
1	Учебная аудитория для проведе- ния учебных занятий, 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>аудитория 4436</i> <i>Лаборатория птицеводства</i>	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
2	Помещение для самостоятель- ной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; <i>аудитория 5202</i> <i>электронный читальный зал</i>	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для самостоятельного изучения дисциплины

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. При необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к сдаче экзамена.

Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к экзамену;

- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые профессиональные компетенции самостоятельно определяемые Университетом, предъявляемые к бакалавру техники технологии для успешного решения инженерных задач в своей практической деятельности.

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и содержанием РП. Материалы, входящие в РП позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если не удалось разобраться в материале самостоятельно, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к экзамену.

11.4 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами.

В случае недостаточности знаний, по какой-либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Асимметричное или скошенное распределение – распределение, отличающееся от нормального увеличением частот правой или левой части вариационной кривой.

Биометрия – наука о применении статических методов при исследовании животных организмов.

Биотехнология – совокупность промышленных приемов и методов, использующих живые организмы и биологические процессы.

Бонитировка – комплексная оценка животных по совокупности признаков, распределение их по классам в соответствии с полученной оценкой.

Вариабельность (изменчивость) – свойство условных единиц – растений, урожаев на параллельных делянках полевого опыта и т. п. отличаться друг от друга даже в однородных совокупностях.

Вариационный ряд – ряд данных, в которых указаны значения варьирующего признака в порядке возрастания или убывания и соответствующие им численности объектов – частоты.

Вероятность – мера объективной возможности события, отношение числа благоприятных случаев к общему числу всех возможных случаев. Обозначается вероятность буквой Р.

Вид – структурная единица в систематике живых организмов.

Воспроизводительные качества – свойства животных, обеспечивающие воспроизводство потомства.

Воспроизводство стада – сложный производственный процесс, включающий комплекс организационно-хозяйственных,

Выбраковка – вывод из стада больных животных или с низкой продуктивностью.

Выключка – часть учетной делянки, исключенной из учета вследствие случайных повреждений или ошибок, допущенных при проведении опыта.

Генетический потенциал – комплекс наследственных задатков, находящихся в определенных комбинациях и обеспечивающих максимальный уровень развития и продуктивности животных.

Генофонд – совокупность генов группы особей одного вида, в пределах которой они характеризуются определенной частотой. Употребляются термины: генофонд стада, генофонд породы, генофонд популяции, генофонд вида.

Гетерозис – свойство потомков превосходить по определенным признакам лучшую из родительских форм. Гетерозис в наибольшей степени проявляется в первом поколении (F₁), а в следующих поколениях затухает.

Гибридизация – скрещивание животных генетически различающихся видов, пород, инбредных линий.

Гибриды – потомство, полученное от скрещивания генетически различных родительских форм (межвидовые, межпородные, межлинейные).

Дактиль-метод – стандартное размещение вариантов, при котором контрольный вариант (стандарт) размещается через два опытных.

Дисперсионный анализ – метод анализа результатов эксперимента, заключающийся в разложении общей изменчивости результативного признака, например урожая, на части – компоненты, соответствующие повторениям, вариантам, ошибкам случайного порядка и т. д. Значимость действия и взаимодействия изучаемых факторов оценивают по F-критерию и НСР₀₅.

Дисперсия выборочная – показатель вариации, изменчивости изучаемого признака.

Достоверность опыта – правильно спланированные и реализованные схема и методика проведения опыта, соответствие их поставленным перед исследователем задачам, правильный выбор объекта, условий проведения опыта и метода статистической обработки данных.

Значимость (существенность) – мера объективной возможности (риск) сделать ошибочное заключение при оценке результатов опыта. При оценке результатов полевого опыта принято опираться на 5%-ный уровень значимости, при котором риск сделать ошибочное заключение составляет 5%. При более строгой оценке принимают 1%-ный уровень значимости.

Зоотехнический учет – система регистрации племенных и производственных показателей в животноводстве.

Зоотехния – наука о разведении, кормлении, содержании и использовании сельскохозяйственных животных.

Изменчивость – вариабельность, вариация, колеблемость индивидуальных значений признаков X около среднего значения x . Основной мерой изменчивости является дисперсия S^2 и стандартное отклонение S .

Качественные признаки – признаки, определяемые на качественном уровне (такой – не такой, например, черный – белый).

Контроль (стандарт) – один или несколько вариантов, с которыми сравнивают опытные варианты.

Контрольный откорм в свиноводстве – метод оценки генотипа племенных хряков и маток по качеству потомства.

Контрольный убой животных – убой откормленных животных с целью определения их мясных качеств.

Корректирующий фактор – поправка в дисперсионном анализе при расчете сумм квадратов отклонений от условной и средней произвольного начала. Обозначается буквой C .

Корреляционный анализ – статистический метод определения тесноты и формы связи между признаками.

Корреляция – взаимосвязь между признаками, заключающаяся в том, что средняя величина значений одного признака меняется в зависимости от изменения другого признака.

Коэффициент вариации (изменчивости) – относительный показатель изменчивости признака, представляет отношение стандартного отклонения S к средней арифметической, выраженное в процентах. Обозначается буквой V .

Коэффициент детерминации – d_{yx} показывает процент (долю) тех изменений, которые в данном явлении зависят от изучаемого фактора;

равняется квадрату коэффициента корреляции r^2 .

Коэффициент корреляции – статистический показатель тесноты (силы) связи. Обозначается буквой r .

Коэффициент наследуемости (h^2) – показатель относительной доли генетической изменчивости в общей фенотипической вариации признака.

Коэффициент отбора – отношение количества выбракованных животных ко всему стаду.

Коэффициент регрессии – b_{yx} – число, показывающее, в каком направлении и на какую величину изменяется в среднем зависимая переменная y (результативный признак) при изменении независимой переменной X на единицу измерения

Кросс линий – комплекс высокопродуктивных отселекционированных линий, которые при скрещивании дают потомство, характеризующееся гетерозисом по продуктивным признакам и жизнеспособности.

Лактация – процесс образования и выделения молока у самок млекопитающих.

Масса сельскохозяйственных животных – важный хозяйственно-биологический признак, характеризующий весовой рост животных (кг).

Методы разведения – приемы качественного совершенствования животных. Применяют чистопородное разведение, скрещивание и гибридизацию.

Мечение – отметка на теле (ушах) животного для индивидуального контроля, зоотехнического и племенного учета..

Молочная продуктивность – количество и качество молока, получаемого от животного за определенный период.

Молочно-мясной скот – крупный рогатый скот комбинирован

Молочность в свиноводстве – масса гнезда поросят после их рождения на 21-й день.

Молочный скот – сельскохозяйственные животные, основным видом продукции которых является молоко, главным образом, крупнорогатый скот.

Моцион – прогулка животных с целью укрепления здоровья, улучшения физиологического состояния, тонуса сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата.

Мясная продуктивность – количественные и качественные показатели туши убитых животных на мясо.

Нагул – прием технологии производства мяса в хозяйствах, располагающих естественными и культурными пастбищами.

Наименьшая существенная разность (НСР) – величина, указывающая границу возможных случайных отклонений в эксперименте; это та минимальная разность в урожаях между средними, которая в данном опыте признается существенной при 5%-ном ($НСР_{05}$) или 1%-ном ($НСР_{01}$) уровне значимости.

Наследование – передача родительских признаков потомству.

Наследственность – проявление у предков и потомков одинаковых или сходных признаков и передача специфических наследственных задатков, ответственных за образование признаков.

Наследственные задатки – наследственная потенция, которая во

взаимодействии с факторами среды обуславливает формирование признака.

Наследуемость – часть общей фенотипической изменчивости, обусловленной генотипом (генетическими факторами).

ной продуктивности, разводимый для получения молока и мяса.

Оборот стада – это движение поголовья с.-х. животных в хозяйстве за определенный период времени.

Отбор – процесс, который на основе дифференцированной выживаемости и размножения определяет относительную долю потомства, оставляемую каждой генетической группой популяции в последующих поколениях.

Ошибка опыта, выборки – мера расхождения между результатами выборочного исследования и истинным значением измеряемой величины. При обработке результатов полевого опыта методом дисперсионного анализа определяется обобщенная ошибка средних, выражаемая в тех же единицах измерения, что и изучаемый признак. Ошибка $S_{\bar{x}}$, выраженная в процентах от соответствующей средней, называется относительной ошибкой опыта или выборки ($S_{\bar{x}}, \%$). В полевом опыте величина $S_{\bar{x}}, \%$ часто без учета уровня урожайности используется в качестве показателя, характеризующего «точность полевого опыта».

Племенная продукция – племенное животное, его гаметы, зиготы и эмбрионы, данные о которых подтверждены сертификатом государственной племенной службы.

Племенное животное – сельскохозяйственное животное с достоверным происхождением и высокими продуктивными качествами, оцененное в установленном соответствующими органами государственной племенной службы порядке и предназначенное для воспроизводства.

Племенное хозяйство – хозяйство, располагающее высокопродуктивным стадом животных определенной породы, где проводится комплекс зоотехнических и хозяйственных мероприятий, направленных на улучшение продуктивных и племенных качеств существующих и выводимых пород, типов, линий животных.

Племенное ядро – группа нормально развитых, лучших по происхождению, продуктивности, воспроизводительным свойствам животных, предназначенных для воспроизводства высококачественного молодняка.

Повторение – часть площади опытного участка, включающего делянки с полным набором вариантов схемы опыта.

Повторность – число одноименных делянок каждого варианта в данном полевом опыте. Повторность опыта во времени – число лет испытания агротехнических приемов или сортов

Повторяемость – степень соответствия оценки признака, проведенной в разное время (например, степень соответствия продуктивности между лактациями).

Подсосной период – период, в течение которого молодняк с.-х. животных содержится с матерью и питается ее молоком.

Поколение – период от рождения животных до рождения первого

потомка, т. е. срок, необходимый для возникновения новой генерации.

Полевой опыт – исследование, осуществляемое в полевой обстановке на специально выделенном участке для оценки действия различных вариантов (сортов) на урожай растений и его качество

Половозрастные группы животных – группы животных одного пола в разные возрастные периоды.

Полусибсы – полусестры или полубратья, происходящие от одного отца и разных матерей, или одной матери и разных отцов.

Популяция – группа особей, представляющая репродуктивную часть породы, обнаруживающая пространственно-временные взаимоотношения.

Порода животных – целостная консолидированная группа животных одного вида, имеющая общность происхождения, созданная человеком.

Породное районирование – плановое размещение пород сельскохозяйственных животных в зависимости от природно-экономических условий.

Породность животных – 1) степень выраженности у животных наследственных признаков, характерных для данной породы: экстерьер, размеры, живая масса, масть, качество продукции; 2) кровность животных по каждой разводимой породе, фиксируемой в племенной документации.

Разведение сельскохозяйственных животных – наука, о размножении животных, улучшении их наследственных качеств, совершенствовании существующих и выведении новых пород.

Развитие – совокупность процессов, обуславливающих морфологические и биохимические изменения, которые претерпевает особь на пути от оплодотворения яйцеклетки (зиготы) до смерти.

Раздой – комплекс мероприятий, направленных на наиболее полное использование потенциальных продуктивных возможностей животных.

Размножение – способность организмов производить себе подобных, что обеспечивает сохранение форм жизни.

Регрессия – биометрический параметр, показывающий меру изменения одного признака в зависимости от изменения другого.

Резистентность – устойчивость организма к болезням или патогенным факторам среды.

Систематическое размещение вариантов – порядок следования вариантов в каждом повторении подчиняется определенной системе (последовательно, в шахматном порядке).

Скрещивание – система спаривания (метод разведения) животных разных пород.

Скрещивание вводное (прилитие крови) – однократное скрещивание маток одной породы с производителями другой и последующим возвратным скрещиванием различных помесей с производителями исходной породы.

Скрещивание воспроизводительное (заводское) – разведение помесных животных (двух и более пород) «в себе».

Скрещивание переменное (ротационное) – такое скрещивание, при котором помесные самки спариваются с чистопородными производителями двух исходных пород или третьей породы.

Скрещивание поглотительное (преобразовательное) – тип скрещивания, при котором большинство признаков животных одной генетической группы (породы) вытесняются признаками животных другой группы (породы).

Скрещивание промышленное – скрещивание животных двух и более пород или специализированных линий (и птицеводстве) для получения производительных помесей с целью использования эффекта гетерозиса в первом поколении.

Стадо - группы с.-х. животных, сформированные в хозяйстве для отдельного содержания, откорма или пастбы (гурт, отара, табун).

Стандарт породы – минимальные требования по продуктивности, типу телосложения и происхождения, предъявляемые к животному при его оценке во время бонитировки.

Стандартное размещение вариантов – такое расположение полевого опыта, когда контрольные варианты (стандарты) располагаются через 1-2 опытных варианта.

Сухостойный период – время от окончания лактации стельной коровы до следующего отела; начинается после запуска коров.

Схема опыта – совокупность опытных и контрольных вариантов, объединенных общей идеей.

Типичность (репрезентативность) – соответствие условий проведения опыта почвенно-климатическим и агротехническим условиям сельскохозяйственного производства данной зоны.

Точность опыта (относительная ошибка) $S_{\bar{x}}, \%$ - ошибка средней $S_{\bar{x}}$, выраженная в процентах от соответствующей средней (см. ошибка опыта).

Убойная масса – масса туши и внутреннего жира-сырца. В мясоперерабатывающей промышленности – это масса парной мясной туши без жира-сырца.

Убойный выход – отношение убойной массы к предубойной живой массе, выраженное в процентах. В мясоперерабатывающей промышленности – отношение массы парной туши к живой массе со скидкой на содержание желудочно-кишечного тракта.

Удой (надой) – количество молока, получаемое от сельскохозяйственных животных. Удой – селекционный признак молочных и молочно-мясных коров.

Уравнительный посев – сплошной посев одной культуры для повышения плодородия почвы участка, выбранного для закладки опыта

Уровень значимости – риск сделать ошибочное заключение. В агрономических исследованиях допускается 5 и 1%. Обозначается буквой P_i .

Факториальный опыт (ПФЭ) – многофакторный опыт, схема которого включает все возможные сочетания (комбинации) факторов, что позволяет установить действие и взаимодействие изучаемых факторов.

Фенотипическая корреляция (r) – зависимость между изменчивостью двух признаков в популяции.

Число степеней свободы – число свободно варьирующих величин.

Обозначается буквой v) и в простейшем случае равно числу всех наблюдений минус единица ($n-1$).

Чистопородное разведение – метод разведения, при котором селекция осуществляется внутри породы в целях сохранения и улучшения продуктивных и племенных качеств животных.

Шахматное размещение вариантов – разновидность систематического размещения, когда повторения в опыте располагаются в несколько ярусов и для более равномерного размещения вариантов по площади опыта расположение их в каждом ярусе сдвигается на частное от деления числа вариантов на число ярусов.

Ямб-метод – стандартное размещение вариантов, при котором опытный вариант чередуется со стандартом.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный
университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА НАУЧНОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ**

36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) программы
Технология производства продукции животноводства

Квалификация
«Магистр»
Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2026

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения

Таблица 1.1 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения по дисциплине «Методология и методика научного исследования»

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Этапы формирования компетенции
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1}	Знать: алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	31 (ИД-1 _{УК-1})	Знать: основы организации научного эксперимента
	ИД-2 _{УК-1}	Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения.	У1 (ИД-2 _{УК-1})	Уметь: осмысливать и использовать научную информацию
	ИД-3 _{УК-1}	Владеть: методами разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	В1 (ИД-3 _{УК-1})	Владеть: навыками интерпретации результатов с использованием системного подхода
УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2}	Знать: принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулирования цели, задач, актуальности, значимости (научной, практической, методической и иной в зависимости от типа проекта), ожидаемых результатов и возможных сфер их применения.	31 (ИД-1 _{УК-2})	Знать: принципы формулирования целей и задач в рамках поставленной цели исследования
	ИД-2 _{УК-2}	Уметь: представлять	У1 (ИД-2 _{УК-2})	Уметь: выбирать

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Этапы формирования компетенции
		публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.		оптимальные способы достижения цели исследования и решения его конкретных задач
	ИД-3 _{УК-2}	Владеть: навыками организации и координации работы участников проекта, способствующими конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами.	В1 (ИД-3 _{УК-2})	Владеть: навыками публичного представления результатов научной работы
УК-3 – Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3}	Знать: принципы разработки командной стратегии с учетом интересов, особенностей поведения и мнений (включая критических) людей, с которыми работает, взаимодействует.	31 (ИД-1 _{УК-3})	Знать: принципы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели в ходе совместной деятельности
	ИД-2 _{УК-3}	Уметь: планировать командную работу, распределять поручения и делегирует полномочия членам команды. Организовать обсуждение разных идей и мнений.	У1 (ИД-2 _{УК-3})	Уметь: учитывать особенности поведения групп людей, с которыми работает/ взаимодействует обучающийся в процессе работы
	ИД-3 _{УК-3}	Владеть: навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	В1 (ИД-3 _{УК-3})	Владеть: навыками планирования эксперимента для достижения заданного результата использованием системного подхода
ОПК-2 – Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 _{ОПК-2}	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных	31 (ИД-1 _{ОПК-2})	Знать: особенности влияния на организм животных комплекса социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
	ИД-2 _{ОПК-2}	Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом	У1 (ИД-2 _{ОПК-2})	Уметь: учитывать влияние на организм животных

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Этапы формирования компетенции
		влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
	ИД-3 _{ОПК-2}	Владеть: навыками анализа влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	В1 (ИД-3 _{ОПК-2})	Владеть: навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
ОПК-4 – Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ИД-1 _{ОПК-4}	Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	31 (ИД-1 _{ОПК-4})	Знать: основные понятия, законы и методы научных исследований, а также методы решения общепрофессиональных задач с использованием научного подхода
	ИД-2 _{ОПК-4}	Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	У1 (ИД-2 _{ОПК-4})	Уметь: использовать приборно-инструментальную базу научных исследований
	ИД-3 _{ОПК-4}	Владеть: навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	В1 (ИД-3 _{ОПК-4})	Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов научного исследования при решении общепрофессиональных задач

2 Оценочные материалы по дисциплине «Методология и методика научных исследований»

2.1 Оценочные материалы тестового типа

Таблица 2.1 – Задания тестового типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код компетенции	Семестр
1. Задание закрытого типа на установление соответствия					
Инструкция (сценарий выполнения):					
1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.					
2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д.					
3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.					
4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)					
1.	Установите соответствие методов эмпирического знания с их характеристиками. А. эксперимент Б. наблюдение В. измерение Г. сравнение Д. описание	1. наблюдение за объектами и явлениями в контролируемых или искусственно созданных условиях с целью выявления их существенных характеристик 2. выявление количественных характеристик изучаемой реальности 3. целенаправленное восприятие явлений объективной действительности без внесения изменений в реальность 4. фиксация средствами естественного или искусственного языка сведений об объектах и явлениях 5. одновременное выявление соотношения и оценка общих для двух или более объектов свойств или признаков	А1Б3В2Г5Д4	УК-1	1
2.	Установите соответствие наук направлениям в соответствии с классификатором направлений и специальностей. А. философия, культурология, лингвистика Б. физика, химия, экология, география В. строительство, металлургия, электроника Г. агроинженерия, агрономия, зоотехния	1. естественные 2. гуманитарные 3. технические 4. сельскохозяйственные	А2Б1В3Г4	УК-2	1

3.	Установите соответствие методов теоретического знания с их характеристиками. А. формализация Б. аксиоматизация В. гипотетико-дедуктивный метод	1. построение абстрактных моделей, которые должны объяснить суть исследуемых явлений 2. построение дедуктивно связанных между собой гипотез, объясняющих эмпирические факты 3. теоретическое построение на основе аксиом, то есть утверждений, истинность которых доказывать не нужно.	A1B3B2	УК-3	1
4.	Установите соответствие алгоритмов по области применения с их характеристиками А. оптимизации Б. шифрования В. машинного обучения Г. алгоритм с обратной связью	1. используются для нахождения наилучшего решения среди множества вариантов 2. обучаются на данных для предсказания или классификации 3. преобразуют данные для защиты информации 4. корректирует свои действия на основе полученной информации	A1B3B2Г4	ОПК-2	1
5.	Установите соответствие видов научных исследований с их характеристиками. А. прикладные Б. фундаментальные В. поисковые Г. разработка	1. экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды 2. исследование, которое направлено на внедрение в практику результатов конкретных фундаментальных и прикладных исследований 3. направленные на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач 4. научные исследования, направленные на определение перспективности работы над темой, отыскание путей решения научных задач	A3B1B4Г2	ОПК-4	1

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)

1.	Установить правильную последовательность построения экстерьерного профиля	1. Определение стандарта. 2. Вычисление процентов для сравниваемых животных или групп. 3. Построение графика. 4. Соединение точек.	1234	УК-1	1
----	---	---	------	------	---

2.	Установить правильную последовательность структуры гипотетико-дедуктивного метода исследований	1. выведение из отобранного предположения (посылки) следствия (заключения) с помощью дедукции 2. выдвижение догадки (предположения) о причинах и закономерностях изучаемых явлений и предметов 3. отбор из множества догадок наиболее вероятной, правдоподобной 4. экспериментальная проверка выведенных из гипотезы следствий	2314	УК-2	1
3.	Установить правильную последовательность проведения любого исследования	1. выдвижение исследовательской гипотезы 2. сбор недостающей информации, включая постановку эксперимента 3. определение объекта и предмета исследования. Постановка его цели 4. обработка, визуализация, представление информации в удобном для восприятия виде 5. выявление проблемы	53124	УК-3	1
4.	Установить правильную последовательность выполнения выпускной магистерской работы	1. теоретически проработать исследуемую тему, аргументировать выводы, обосновать предложения и рекомендации 2. отыскать научную информацию и работать с литературой 3. собрать, проанализировать и обобщить научные факты, практический материал 4. выбрать тему и разработать план исследований 5. определить оптимальные методы исследований 6. оформить результаты научной работы	452316	ОПК-2	1
5.	Установить правильную последовательность постановки зоотехнических опытов	1. сроки проведения опытов 2. повторность опытов 3. определиться с числом животных в группе 4. подбор животных в опытные группы 5. выбор подходящей методики выполнения работы	53421	ОПК-4	1

3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.
4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

1.	Рассчитать процент выводимости молодняка, если в инкубатор заложено 10000 яиц. Оплодотворенность 95%. Здоровых цыплят 8 000 голов, слабые и калеки 500 голов.		Выводимость рассчитывается как процентное соотношение выведенного молодняка к количеству оплодотворенных яиц. $(8500/9500) \times 100 = 89,5\%$	УК-1	1
2.	При рождении вес поросят крупной белой породы составил 1,1 кг. При взвешивании через 3 месяца их вес был 34,2 кг. Определить среднесуточный прирост живой массы.		$C = (34,2 - 1,1) / 90 \times 1000 = 367,8 \text{ г}$	УК-2	1
3.	Базисная жирность молока по области – 3,4 %. Валовое производство молока в хозяйстве составило за год 15750 кг при среднем жире 3,7%. Сколько молока сдано хозяйством за год в зачетном весе?		$(15750 \times 3,7) / 3,4 = 17139,7$	УК-3	1
4.	Вычислить убойный выход овец, если предубойная масса баранчиков составила 27,4 кг, а масса туши после убоя - 15,1 кг.		Уб. выход = $(15,1/27,4) \times 100 = 55,1\%$	ОПК-2	1
5.	Рассчитать индекс телосложения (индекс растянутости) коровы симментальской породы, если высота в холке у нее равна 132 см, а косая длина туловища - 160 см.		Решение: $I_{\text{раст.}} = (132/160) \times 100 = 82,5$	ОПК-4	1

4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ в виде термина, словосочетания..., дополнить предложенное

1.	Исследования проблемы, которую ранее никто не ставил и не решал, это...		поисковые исследования	УК-1	1
2.	Зоотехния относится к области...наук		естественных наук	УК-2	1
3.	Как называется основная мысль, система взглядов на что-либо?		концепция	УК-3	1
4.	Довод, используемый для доказательства обоснованности какого-либо утверждения, называется...		аргумент	ОПК-2	1
5.	Метод, который выражается в установлении общих (тождественных) или отличительных признаков нескольких предметов или явлений – это...		обобщение	ОПК-4	1

5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать номер правильного ответа или номера правильных ответов без пробелов и запятых (в зависимости от задания) и дать обоснование, используя четкие компактные формулировки.

1.	Как называется слово, получившее научный статус	1. термин 2. цитата 3. определение	1 Обоснование: Слово или словосочетание, являющееся названием строго определённого понятия какой-нибудь области науки, техники, искусства и так далее, называется – термин.	УК-1	1
2.	Как называется дословная выдержка из какого-либо авторского текста с указанием источника и авторов?	1. цитата 2. термин 3. определение	1 Обоснование: Цитатой называют точное повторение или приведение текста с указанием автора.	УК-2	1
3.	Какой наиболее распространенный метод исследований применяется в зоотехнических исследованиях?	1. аксиоматический 2. формализации 3. пар-аналогов	3 Обоснование: Метод пар-аналогов — основной и наиболее универсальный метод зоотехнических исследований в животноводстве.	УК-3	1

4.	С помощью чего можно установить технический уровень объекта исследований?	1. на основе публикаций в реферативных журналах 2. путем проведения патентных исследований 3. при посещении выставок	2 Обоснование: Патентные исследования позволяют оценить уровень разработок, выявить тенденции развития техники, определить перспективные направления и соответствие объекта современным технологическим трендам	ОПК-2	1
5.	На что направлены фундаментальные исследования?	1. на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающего мира 2. на применение новых знаний для достижения практических целей 3. на тиражирование полученных знаний	1 Обоснование: Фундаментальные исследования направлены на получение новых знаний об основных закономерностях развития природы, общества и человека, а также их взаимосвязей.	ОПК-4	1

2.2 Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды оценочных материалов, формы контроля, темы и график определяется педагогическим работником.

2.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения компетенций УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-2, ОПК-4 (1 семестр)

1. История сельскохозяйственного опытного дела в России
2. Структура процесса исследования. Этапы исследования и их характеристика.
3. Основные направления зоотехнических исследований в животноводстве.
4. Характеристика основных методов биологических исследований (обследование, историческое сравнение, логический метод).
5. Характеристика основных методов биологических исследований. Экспериментальный метод.
6. Основные методические приёмы проведения зоотехнических опытов. Особенности проведения опытов в птицеводстве.
7. Основные методические приёмы проведения зоотехнических опытов. Особенности проведения опытов в свиноводстве.
8. Основные методические приёмы проведения зоотехнических опытов. Особенности проведения опытов в скотоводстве.
9. Экономическая оценка результатов опыта. Производственная проверка результатов зоотехнических опытов.
10. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта. Подготовительный (уравнительный), переходный, основной (учётный), заключительный периоды и их назначение в проведении эксперимента.
11. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода пар-аналогов.
12. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода сбалансированных групп.
13. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода однойцовых двоек.
14. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода миниатюрного стада.
15. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода интегральных групп (двухфакторный и многофакторный комплексы).
16. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода периодов.

17. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика методов групп-периодов и групп-периодов с обратным замещением.

18. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика методов повторного замещения и латинского квадрата.

19. Разработка методики и рабочего плана эксперимента.

20. Внедрение в производство результатов научных достижений и передового опыта. Формы связи с. х. науки с производством.

21. Литературное оформление результатов исследований. Формы научных работ.

22. Методика написания научной статьи, по результатам эксперимента. Архитектоника и характеристика отдельных разделов.

23. Методика написания магистерской работы(проекта), выполненной на основе анализа работы отрасли. Архитектоника и характеристика отдельных разделов.

24. Единицы экспериментальных исследований в зоотехнии.

25. Требования, предъявляемые к оформлению магистерской работы (проекта).

26. Основные статистические параметры вариационных рядов и их оценка для анализа результатов эксперимента.

27. Необходимость биометрической обработки для характеристики идентичности подопытных групп в начале эксперимента.

28. Понятие об уровне вероятности и уровне существенности (значимости).

29. Критерий достоверности и его связь с уровнем значимости (существенности).

30. Оценка результатов исследования. Таблица Стьюдента.

33. Изучение связи между признаками. Понятие функциональной и корреляционной связи.

34. Изучение связи между признаками. Коэффициент корреляции и коэффициент регрессии.

35. Анализ и оценка результатов исследований при изучении связи между признаками.

36. Основы дисперсионного анализа. Задачи дисперсионного анализа.

37. Однофакторный дисперсионный анализ. Показатель силы влияния и показатель достоверности силы влияния, оценка результатов исследования.

38. Научные исследования в России в XVIII–XIX веке и основоположники российской науки

39. Система организации научно-исследовательской работы по зоотехнии в России

40. Современное состояние опытного дела в животноводстве. Значение науки в реализации Продовольственной программы нашей страны

41 Основные методы современных биологических исследований

42. Использование зоотехнических опытов в животноводстве

43. Особенности и методики составления плана селекционно-племенной работы

44. Сущность и особенности методики по породоиспытанию
45. Как осуществляется экономическая оценка результатов исследований и рекомендуемых практических предложений
46. Основные понятия системы исследования
47. Логические правила постановки научной проблемы
48. Формирование методических основ исследований и его этапы.
49. Виды научной информации и их сущность
50. Основы методики оформления результатов работы?
51. Сущность монографического метода исследования?
52. Рабочие приемы разработки и анализа материалов монографических исследований. Показатели, характеризующие уровень развития сельскохозяйственного производства.
53. Работа над рукописью научного труда Формы и методы литературной работы.
54. Дать краткую характеристику основных форм научных произведений.
55. Дать краткую характеристику и последовательность изложения основных разделов дипломной работы.
56. Основные источники научной информации. Методика работы с научной литературой.
57. Значение внедрения достижений науки и передового опыта для дальнейшего развития животноводства.
58. Пропаганда научных достижений и передового опыта. Средства и методы сельскохозяйственной пропаганды. Печатная, устная и наглядная пропаганда.
59. Основные показатели мясной продуктивности овец и как они определяются.
60. Основные показатели мясной продуктивности крупного рогатого скота и как они определяются.
61. Основные показатели мясной продуктивности свиней и как они определяются.
62. Методика определения мясной продуктивности сельскохозяйственной птицы. Основные исследуемые показатели.
63. Методика определения молочной продуктивности коров. Основные исследуемые показатели.
64. Сущность и методика научных исследований при изучении качеств молока.
65. Методика определения яичной продуктивности сельскохозяйственной птицы. Основные исследуемые показатели,
66. Методика определения шерстной продуктивности овец. Основные исследуемые показатели.
67. Основные направления зоотехнических исследований, проводимые сотрудниками факультета, а также специалистами и учеными с.-х. предприятий области.
68. Сущность физиологических опытов, методика их проведения (общие

положения).

69. Особенности проведения зоотехнических исследований в производственных условиях (научно-хозяйственные опыты, производственные эксперименты).

70. Особенности проведения зоотехнических исследований в производственных условиях (научно-хозяйственные опыты, производственные эксперименты).

71. Сущность и методика проведения опытов по изучению откормочных качеств животных.

72. Сущность и методика проведения опытов по породоиспытанию в скотоводстве.

73. Сущность и методика проведения опытов по породоиспытанию в овцеводстве.

74. Сущность и методика проведения опытов по породоиспытанию в свиноводстве.

75. Сущность методов исследований по промышленному скрещиванию в животноводстве.

76. Сущность и методика проведения исследований по оценке быков-производителей по качеству потомства.

77. Приемы обработки цифрового материала и оценка данных, полученных при проведении научных исследований.

78. Значение биометрической обработки экспериментальных данных в научных исследованиях по зоотехнии.

79. Как осуществляется экономическая оценка результатов исследований в зоотехнии.

80. Оценки результатов научного эксперимента.

81. Порядок определения оптимального количества животных в опытной группе

82. Правила оформления литературных данных в виде обзора литературы в отчете о научно-исследовательской работе

83. Правила составления методики научного исследования и разработки рабочего плана

84. Требования, предъявляемые к выводам и предложениям производству по теме научного исследования

85. Значение биометрической обработки экспериментальных данных.

86. Особенности обработки экспериментальных данных в зависимости от характера опытных данных

87. Порядок производственной проверки результатов научных исследований

88. Особенности внедрения научных разработок в животноводстве и растениеводстве

89. Требования, предъявляемые к оформлению отчета по НИР

90. Перечислите основные критерии постановки зоотехнических опытов