

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет технологического менеджмента

Кафедра зоотехнии

Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика научных исследований

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Технология производства продуктов животноводства
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 972
Год начала подготовки	2019
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023,2022,2021,2020
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023,2022,2021,2020, 2019
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-360302-2019
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Количество зачетных единиц	3

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

2.

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции		
1.		ПК-1. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, проводить сбор информации и анализ литературных источников, формулировать выводы и написать научную работу	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	Знать: общепринятые методики проведения научных исследований Уметь: осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирование выводов Владеть: навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам
			И-1.2. Способен проводить сбор информации и анализ литературных источников в области животноводства	Знать: источники информации в области животноводства Уметь: собирать информацию в области животноводства Владеть: навыками анализа литературных источников в области животноводства
			И-1.3. Способен к обобщению результатов собственных исследований и написанию научной	Знать: правила этики цитирования Уметь: систематизировать научный

			работы	материал Владеть: навыками написания научной работы
--	--	--	--------	--

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов <u>108</u> , в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	18	4
Практические (лабораторные, др.) занятия	36	8
Самостоятельная работа	54	96
Форма промежуточной аттестации	зачет	

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№ № п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лекции	Лабораторные занятия	СРС	Лекции	Лабораторные занятия	СРС
Раздел 1. Основные направления, структура и методы сбора в процессе исследований							
1	Введение	2	4	6	2	4	48
2	Основные направления научных исследований в зоотехнии	2	6	6			
3	Структура процесса исследования	2	4	6			
4	Методы сбора и анализа научной информации по вопросам опыта	2	4	6			

Раздел 2. Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов							
5	Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов. Принцип аналогичных групп.	2	4	6	2	4	48
7	Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов	2	4	6			
8	Опыты по переваримости кормов	2	4	6			
9	Математический анализ опытных данных	2	6	6			
	Итого	18	36	54	4	8	96

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ

Раздел **Основные направления, структура и методы сбора в процессе исследований**

Тема 1. Введение.

Цель и задачи дисциплины формирование знаний и умений по методам зоотехнических и биологических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической обработке и оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Краткая история опытного дела. Вклад отечественных ученых в развитие зоотехнии и опытного дела. Понятие о системе организации и координации НИР

Лабораторная работа 1. Основные правила и методы постановки зоотехнических опытов.

Основные правила и методы постановки зоотехнических опытов. Составление групп животных для опытов

Цитирование научных источников по теме исследований (самостоятельная работа)

Тема 2. Основные направления научных исследований в зоотехнии

Научные исследования путем постановки зоотехнических опытов. Единицы экспериментальных исследований в зоотехнии. Исследование биологических, производственных процессов и операций

Лабораторная работа 2. Составление групп животных для опытов. Ознакомление с правилами и нормами к формированию групп животных. Формирование групп животных по парному признаку.

Особенности постановки опытов по принципу аналогичных групп и интегральных групп (Самостоятельная работа)

Тема 3. Структура процесса исследования

Процесс исследования - научное творчество. Выбор темы, постановка задачи. Сбор информации, выработка первоначальной гипотезы. Теоретические исследования, эксперимент, выводы.

Лабораторная работа 3. Построение вариационного ряда.

Изучить правила построения вариационного ряда.

Формирование групп методом пар-аналогов в свиноводстве (Самостоятельная работа)

Тема 4 Методы сбора и анализа научной информации по вопросам опыта

Изучение литературы по теме исследований..Библиотечные каталоги (систематические и авторские). Десятичная система классификации отраслей наук. 3.Методика работы с научной литературой. Этика ссылок и цитирование работ.

Лабораторная работа 4.Свойства средних параметров варьирующего признака

Изучить показатели, характеризующие среднее значение признаков.

Формирование групп в двухфакторных комплексах (самостоятельная работа)

Раздел 2. Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов

Тема 5. Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов. Принцип аналогичных групп.

Вводные замечания. Роль наследственности. Классификация методов постановки опытов. Методы обособленных групп (однойцевых двоен, пар-аналогов сбалансированных групп, мини стада). Методы интегральных групп (приемы факториального анализа)

Лабораторная работа 5.Средняя арифметическая

Изучить методы расчета средней арифметической при обработке данных малой и большой выборки.

Диаллельное спаривание в опытах по оценке наследственно-конституциональных факторов продуктивности (самостоятельная работа).

Тема 6. Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов. Принцип групп-периодов.

Метод периодов и параллельных групп-периодов. Методы обратного и повторного замещения. Метод латинского квадрата.

Лабораторная работа 6. Среднее квадратическое отклонение

Изучить методы вычисления среднего квадратического отклонения.

Основные показатели в гистологических исследованиях (самостоятельная работа)

Тема 7.Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов

Число животных в группе. Повторность и сроки проведения опытов. Размещение и условия проведения опытов. Порядок и характер учета измерений. Ведение документации. Убой, биопсия органов и тканей.

Лабораторная работа 7. Коэффициент изменчивости.

Изучить метод вычисления коэффициента вариации.

Лабораторная работа 8. Коэффициент корреляции для малых выборок. Изучение методов расчета коэффициента корреляции.

Методика постановки опытов по переваримости кормов (самостоятельная работа)

Тема 8. Опыты по переваримости кормов

Методика постановки опытов переваримости кормов. Общие методические критерии постановки опытов по переваримости кормов. Оборудование и особенности проведения обменных опытов. Недостатки традиционного метода изучения переваримости кормов и обмена веществ и другие методы определения переваримости кормов и обмена веществ.

Лабораторная работа 9. Коэффициент корреляции для больших выборок. Изучить методы расчета коэффициента корреляции для большой выборки.

Лабораторная работа 10. Ошибка средней арифметической. Изучить методы вычисления статистических ошибок при обработке данных большой выборки.

Общая схема опытов по изучению обмена веществ. Общие методические критерии постановки опытов по переваримости кормов и обмену веществ (самостоятельная работа)

Тема 9.Математический анализ опытных данных

Математические приемы обработки опытных данных. Обработка данных опытов, построенных по принципу парных разниц. Дифференциальный метод. Определение критерия достоверности разности и уровня вероятности в опытных группах.

Лабораторная работа 11. *Определение достоверности разности между средними арифметическими двух выборок.* Изучить методы установления достоверности при сравнении двух групп мели пород животных и уровня вероятности полученной разности.

Дифференциальные опыты для определения переваримости кормов (самостоятельная работа).

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Основы научных исследований : учебное пособие / составитель Т. Е. Иванова. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2014. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133986>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гайнуллина, М. К. Основы научных исследований в зоотехнии : 2019-08-14 / М. К. Гайнуллина. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2016. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122915>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

3. Стефаниди, М. С. Методика научных исследований : учебно-методическое пособие / М. С. Стефаниди. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2017. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131318>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Методика научных исследований : учебное пособие / В. И. Левахин, С. И. Николаев, А. В. Харламов, Г. И. Левахин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76660>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Бирюков, А. Л. Методика проведения научных исследований : учебно-методическое пособие / А. Л. Бирюков. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130811>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Основы научных исследований : 2019-08-27 / составитель Е. П. Еременко. — Белгород : БелГАУ им. В.Я. Горина, 2018. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123438>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard

3. Moodle 3.8

4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи – систем» <http://support.open4u.ru>

2. Электронная библиотечная система издательства «Лань». www.e.lanbook.ru

3. eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Методика научных исследований» по направлению 36.04.02 «Зоотехния»:

Лекционная аудитория, аудитория для практических занятий, компьютерный класс с доступом в интернет. Лабораторное оборудование для анализа кормов (вытяжной шкаф, сушильный шкаф, муфельная печь, аппарат Сокслетта и т.д.) столы, учебная мебель, мультимедиа-проектор МФУ SAMSUNG SCX-3205

362040, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова / пер. Тимирязевский / ул. Л. Толстого / ул. Миллера, д. 37/3-5/30-32/30 (Литер А, А1, А2, А3)

Учебный корпус № 3. (факультет технологический менеджмент). Каб. № 3.2.12

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Перечень вопросов к зачету

1. Структура процесса исследования.
2. Изучение литературы по теме исследования.
3. Основные источники научной информации.
4. Методы обособленных групп при постановке научно-хозяйственных опытов.
5. Метод постановки опытов с использованием однойцевых двоен.
6. Сущность метода пар-аналогов при постановке зоотехнических опытов.
7. Сущность метода периодов при постановке зоотехнических опытов.
8. Сущность метода миниатюрного стада.
9. Метод сбалансированных групп в зоотехнических опытах.
10. Метод интегральных групп (одно - и двухфакторный комплекс).
11. Сущность метода обратного замещения.
12. Метод повторного замещения (двукратный и многократный).
13. Сущность метода латинского квадрата (стандартный).
14. Метод латинского квадрата по Лукасу.
15. Метод периодов и параллельных групп-периодов.
16. Число животных в группе. Повторность опыта.
17. Выравнивание условий для подопытных животных. Размещение и техника

кормления.

18.Порядок и характер учета взвешиваний, измерений и т.д. Ведение документации.

19.Убой, схемы анатомогистологических исследований. Биопсия органов и тканей.

20.Математическая обработка опытных данных. Вычисление основных биометрических данных.

21.Установление коррелятивных связей между различными селекционными признаками.

22.Построение вариационного ряда, определение липидов, средней арифметической величины и ошибок.

23.Определение критерия достоверности разности и уровня вероятности в опытных группах.

24.Выводы, сделанные на основе исследований и требования к ним.