

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Традиционные отрасли Севера

Регистрационный номер **05-3/ПБ(м)-01**

Методология и методика научного исследования РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Традиционные отрасли Севера**

Учебный план g360402_23_1_3иПБ.plx.plx
Направление - Зоотехния

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 121

часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,3	32,3	32,3	32,3
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по
направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973)
Составлена на основании учебного плана:
Направление - Зоотехния
утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

Д.с-х.н, профессор

 А.Г.Черкашина

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
Традиционные отрасли Севера
Протокол от 15.05.2023г.№37

Зав. кафедрой разработчика



В.В.Сысолятина

Зав.профилирующей кафедрой



В.В.Сысолятина

Протокол от 15.05.2023г.№37

Председатель МК факультета



Черкашина А.Г.

Протокол заседания МК факультета от 15.06.2023г.№8

Декан агротехнологического факультета




А.А. Сидоров

15.06.2023г.


Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК, доцент  Захарова Л.Н.
15 марта 2021 г. 2021 г.


Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры «Традиционные отрасли Севера»

Протокол от 15 марта 2021 г. № 29
Зав. кафедрой  Сысолятина В. В.

Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК, профессор  Черкашина А.Г.
18 апреля 2022 г.


Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры «Традиционные отрасли Севера»

Протокол от 18 марта 2022 г. № 27
Зав. кафедрой  Сысолятина В. В.

Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК, профессор  Черкашина А.Г.
15 июня 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры «Традиционные отрасли Севера»

Протокол от 15 мая 2023 г. № 37
Зав. кафедрой  Сысолятина В. В.

Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **Традиционные отрасли Севера**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Сысолятина В. В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины: подготовить обучающихся к применению полученных знаний при проведении исследований и осуществлении конкретных социальных исследований, а также организации эксперимента на животных.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений о правилах и приемах ведения научной работы;
- овладение навыками поиска, анализа и оценки источников информации для проведения исследования и выбора методов решения задач по теме исследования;
- приобретение общих теоретических и практических приемов планирования НИР в рамках подготовки
- обучение современным методам и технологиям научно-исследовательской работы, правилам написания и оформления выпускной работы;

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции 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

ОПК-4.1: Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной

Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий

Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного

ОПК-4.3: Владеть: навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Владеть: навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности
2.2	Уметь:
2.2.1	использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
2.3	Владеть:
2.3.1	навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Инновационные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности
3.2.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
3.2.3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3.2.4	Современные средства и методы экспериментальных исследований в животноводстве
3.2.5	Управление проектами в животноводстве
3.2.6	Сельскохозяйственная биотехнология
3.2.7	Современные технологии воспроизводства и комплектования племенных и продуктивных групп
3.2.8	Управление производством биологически безопасной продукции животноводства
3.2.9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
3.2.10	Научно-исследовательская работа
3.2.11	Преддипломная практика

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,3	32,3	32,3	32,3
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	180	180	180	180

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в
	Раздел 1.Цели, задачи исследований в животноводстве. Типы экспериментальных исследований в животноводстве. Анализ экспериментальных данных.					
1.1	Наблюдения и научный метод. /Лек/	1	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.2	Принципы организации эксперимента и его особенности в животноводстве. Экспериментальные данные и их обработка. /Лек/	1	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.3	Типы проблем и подходы к их решению.Виды исследований. /Пр/	1	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.4	Выбор методики исследования и количества факторов, учитываемых в эксперименте. Контрольная работа. Оценка ошибки эксперимента, оценка статистической достоверности влияния фактора, интерпретация результатов. /Пр/	1	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	

1.5	Прогноз результатов эксперимента и их интерпретаций. Проведение эксперимента, анализ данных и интерпретация результатов. /Пр/	1	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.6	Постановка проблемы. Виды исследования. Прикладные исследования, поисковые исследования, научно-исследовательская работа (НИР), опытно-внедренческие разработки. /Ср/	1	10	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.7	Планирование эксперимента. Выбор методики исследования и количества факторов, учитываемых в эксперименте. Обработка данных: оценка ошибки эксперимента, оценка статистической достоверности влияния фактора; интерпретация результатов. Проблемы интерпретации результатов. /Ср/	1	10	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.8	Формулирование нулевой гипотезы и ее обоснования, прогноз результатов эксперимента и их интерпретаций. Подготовка полного, правильного, легко читаемого научного отчета. /Ср/	1	10	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Принципы построения исследования. Анализ качественных признаков.					
2.1	Принципы построения исследования: рандомизация; выбор адекватного метода, критерия. /Лек/	1	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.2	Оценка разности выборочных долей. Расчеты достоверности разности выборочных параметров. /Лек/	1	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.3	Первичная обработка экспериментальных данных. Малые выборки. Расчет минимального числа объектов в выборке по пилотным данным. /Пр/	1	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.4	Оценка разности выборочных долей. Расчеты достоверности разности выборочных параметров. /Пр/	1	3	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.5	Принципы построения исследования. Теория вероятности и биологическая статистика. Основные понятия. Вероятность и ее свойства. Основные формулы комбинаторики. Дискретные и случайные величины. Теоретические распределения вероятностей. Типы переменных. /Ср/	1	20	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	

2.6	Основные типы распределений. Проверка нормальности распределения. Зависимые и независимые переменные. Нулевая и альтернативная гипотезы. Контрольная и экспериментальная группы. Оценка полученных результатов. Уровень значимости. Показатели центральной тенденции (средние величины, медиана, мода). Показатели вариации (дисперсия, стандартное отклонение, ошибка средней, коэффициент вариации). Показатели асимметрии и эксцесса. /Ср/	1	30	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Дисперсионный анализ. Корреляционно-регрессионный анализ.					
3.1	Дисперсионный анализ, однофакторный дисперсионный комплекс, критерий достоверности. Организация и анализ многофакторного дисперсионного комплекса. /Лек/	1	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.2	Корреляционно-регрессионный анализ; оценка достоверности коэффициента корреляции. /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
3.3	Дисперсионный анализ: анализ компонентов общего разнообразия: факториальное и случайное разнообразие. Однофакторный дисперсионный комплекс (фиксированная и случайная модели); критерий достоверности; организация и анализ многофакторного дисперсионного комплекса (фиксированная и случайная модели) /Пр/	1	3	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.4	Корреляционно-регрессионный анализ: решение задач /Пр/	1	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
3.5	Организация и анализ многофакторного дисперсионного комплекса. Сочетаемость. Общая и специфическая комбинационная способность. /Ср/	1	20	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.6	Корреляционно-регрессионный анализ: решение задач. Область применения. Коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена. Корреляционные плеяды. Оценка значимости коэффициента корреляции. Способы возникновения корреляционной связи. /Ср/	1	21	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.7	/КЭ/	1	0,3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кравченко И. Н., Коломейченко А. В., Логачев В. Н., Тарасов В. А., Ерофеев М. Н., Пузряков А. Ф., Малышева В. Г., Баранов Ю. Н.	Основы научных исследований: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Машиностроение"	Санкт-Петербург: Лань, 2015
Л1.2	Слесаренко Н. А., Ларионова И. С., Борхунова Е. Н., Борунова С. М., Кузнецов С. В., Абрамов П. Н., Широкова Е. О., Под р. С.	Методология научных исследований в ветеринарии и зоотехнии: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.3	Малявко И. В., Гамко Л. Н., Малявко В. А., Подольников В. Е., Гулаков А. Н.	Современные методы и основы научных исследований в животноводстве: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Викторов, П.В., Менькин, В.К.	Методика и организация зоотехнических опытов: Метод. пособие для высш. с.-х. учеб. заведений	М.: Агропромиздат, 1991
Л2.2	Овсянников А. И.	Основы опытного дела в животноводстве: учебное пособие для высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности 1506 "Зоотехния"	Москва: Колос, 1976
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э 1	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС "Ирбис64"		
Э 2	Электронно-библиотечная система издательства "Лань" в рамках соглашения о создании "Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия), договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС "126 от 22 августа 2016"		
7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства			
7.3.1	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования		
7.3.2	Windows Vista TM Home Basic К OEMAct		
7.3.3	ПО "Сэлэкс Рационы"		
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
7.3.1	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования		
7.3.2	Windows Vista TM Home Basic К OEMAct		
7.3.3	ПО "Сэлэкс Рационы"		
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)			

Учебная аудитория № 1.214
Кабинет №19, площадь 53,9 м2
Оборудование:

Проектор, ноутбук;

Учебная мебель;

Наглядные материалы

№ 1.214 А Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Кабинет №18, площадь 19,0 м2

Ауд.№ 2.114 Помещение для самостоятельной работы.

Оборудование:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета Moodle.

Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.; Монитор benq g900wa -1 шт.

Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lg w1934s - 8 шт., 4 тонких клиента Eltex tc-50 Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
Агротехнологический факультет
Кафедра Традиционные отрасли Севера

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.О.01. Методология и методика научного исследования

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) Продовольственная безопасность: управление качеством производства продукции животноводства

Квалификация выпускника: Магистр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 180 / 5

Якутск 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
ОПК-4	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
		ИД-2 ОПК-4 Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
		ИД-3 ОПК-4 Владеть: навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ОПК-4	ИД-1 ОПК-4	Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	Текущий контроль: <i>Устный ответ</i> Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i>
	ИД-2 ОПК-4	Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	
	ИД-3 ОПК-4	Владеть: навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)

Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно)
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно)
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо)
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично)

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций- *ОПК-4 (ИД-1 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4)*

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

1. Дайте понятие и значение науки и научных исследований
2. Назовите основные цели и задачи науки.
3. Дайте классификацию науки по направлениям.
4. Дайте характеристику фундаментальных и прикладных научных исследований.
5. Финансирование и классификация науки в зависимости от финансирования.
6. Объясните понятие научная проблема. Обоснование научной проблемы.
7. Особенности формирования основных этапов научно-исследовательской работы. 8. Перечислите методы эмпирического исследования.
9. Перечислите методы теоретического исследования.
10. Основные направления научных исследований в области животноводства.
11. Основы опытного дела в животноводстве.
12. Понятие и обоснование актуальности и новизны темы исследований
13. Перечислите основные источники научно-технической информации.

14. Основы статистической обработки научных данных.
15. Назовите методы поиска и анализа научной информации.
16. Назовите категории литературных источников.
17. Какие источники следует вносить в "Список использованных источников"
18. Каковы особенности написания тезисов доклада, направляемого на научную конференцию

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ОПК-4:

1. Дайте понятие и значение науки и научных исследований
2. Назовите основные цели и задачи науки.
3. Дайте классификацию науки по направлениям.
4. Дайте характеристику фундаментальных и прикладных научных исследований.
5. Финансирование и классификация науки в зависимости от финансирования.
6. Объясните понятие научная проблема. Обоснование научной проблемы.
7. Особенности формирования основных этапов научно-исследовательской работы. 8. Перечислите методы эмпирического исследования.
9. Перечислите методы теоретического исследования.
10. Основные направления научных исследований в области животноводства.
11. Основы опытного дела в животноводстве.
12. Понятие и обоснование актуальности и новизны темы исследований
13. Перечислите основные источники научно-технической информации.
14. Основы статистической обработки научных данных.
15. Назовите методы поиска и анализа научной информации.
16. Назовите категории литературных источников.
17. Какие источники следует вносить в "Список использованных источников"
18. Каковы особенности написания тезисов доклада, направляемого на научную конференцию

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно)- выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении 	+		

				<p>излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
2.	Экзамен (Э),)	<p>Экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Вопросы для подготовки.</p> <p>Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>5(Отлично) выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
	Раздел 1. Цели, задачи исследований в животноводстве. Типы экспериментальных исследований в животноводстве. Анализ экспериментальных данных.							
1.1	Наблюдения и научный метод. /Лек/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2	Принципы организации эксперимента и его особенности в животноводстве. Экспериментальные данные и их обработка. /Лек/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3	Типы проблем и подходы к их решению. Виды исследований. /Пр/	ОПК-4.2 ОПК-4.3	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.4	Выбор методики исследования и количества факторов, учитываемых в эксперименте. Контрольная работа. Оценка ошибки эксперимента, оценка статистической достоверности влияния фактора, интерпретация результатов. /Пр/	ОПК-4.2 ОПК-4.3	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.5	Прогноз результатов эксперимента и их интерпретаций. Проведение эксперимента, анализ данных и интерпретация результатов. /Пр/	ОПК-4.2 ОПК-4.3	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.6	Постановка проблемы. Виды исследования. Прикладные исследования, поисковые исследования, научно-исследовательская работа (НИР), опытно-внедренческие разработки. /Ср/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.7	Планирование эксперимента. Выбор методики исследования и количества факторов, учитываемых в эксперименте. Обработка данных: оценка ошибки эксперимента, оценка статистической достоверности влияния фактора; интерпретация результатов. Проблемы интерпретации результатов. /Ср/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.8	Формулирование нулевой гипотезы и ее обоснования, прогноз результатов эксперимента и их интерпретаций. Подготовка полного, правильного, легко читаемого научного отчета. /Ср/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
	Раздел 2. Принципы построения исследования. Анализ качественных признаков.							
2.1	Принципы построения исследования: рандомизация; выбор адекватного метода, критерия. /Лек/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2	Оценка разности выборочных долей. Расчеты достоверности разности выборочных параметров. /Лек/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.3	Первичная обработка экспериментальных данных. Малые выборки. Расчет	ОПК-4.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10

	минимального числа объектов в выборке по пилотным данным. /Пр/	ОПК-4.3						
2.4	Оценка разности выборочных долей. Расчеты достоверности разности выборочных параметров. /Пр/	ОПК-4.2 ОПК-4.3	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.5	Принципы построения исследования. Теория вероятности и биологическая статистика. Основные понятия. Вероятность и ее свойства. Основные формулы комбинаторики. Дискретные и случайные величины. Теоретические распределения вероятностей. Типы переменных. /Ср/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.6	Основные типы распределений. Проверка нормальности распределения. Зависимые и независимые переменные. Нулевая и альтернативная гипотезы. Контрольная и экспериментальная группы. Оценка полученных результатов. Уровень значимости. Показатели центральной тенденции (средние величины, медиана, мода). Показатели вариации (дисперсия, стандартное отклонение, ошибка средней, коэффициент вариации). Показатели асимметрии и эксцесса. /Ср/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
Раздел 3. Дисперсионный анализ. Корреляционно-регрессионный анализ.								
3.1	Дисперсионный анализ, однофакторный дисперсионный комплекс, критерий достоверности. Организация и анализ многофакторного дисперсионного комплекса. /Лек/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
3.2	Корреляционно-регрессионный анализ; оценка достоверности коэффициента корреляции. /Лек/	ОПК-4.1 ОПК-4.3	У	10	0-5	6-7	8-9	10
3.3	Дисперсионный анализ: анализ компонентов общего разнообразия: факториальное и случайное разнообразие. Однофакторный дисперсионный комплекс (фиксированная и случайная модели); критерий достоверности; организация и анализ многофакторного дисперсионного комплекса (фиксированная и случайная модели) /Пр/	ОПК-4.2 ОПК-4.3	У	10	0-5	6-7	8-9	10
3.4	Корреляционно-регрессионный анализ: решение задач /Пр/	ОПК-4.2 ОПК-4.3	У	10	0-5	6-7	8-9	10
3.5	Организация и анализ многофакторного дисперсионного комплекса. Сочетаемость. Общая и специфическая комбинационная способность. /Ср/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
3.6	Корреляционно-регрессионный анализ: решение задач. Область применения. Коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена. Корреляционные плеяды. Оценка значимости коэффициента корреляции. Способы возникновения корреляционной связи. /Ср/	ОПК-4.1	У	10	0-5	6-7	8-9	10
3.7	/КЭ/	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Э	100	0 – 60	61 – 75	76 – 85	86 – 100

* -указать У- устный ответ, Э - экзамен.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.01. Методология и методика научного исследования
основной образовательной программы по направлению подготовки
36.04.02 – Зоотехния, направленность (профиль) Продовольственная безопасность:
управление качеством производства продукции животноводства

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки от «22» сентября 2017г. № 973.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния, направленность (профиль) Продовольственная безопасность: управление качеством производства продукции животноводства

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств дисциплины(модуля) рекомендуется к использованию в процессе подготовки магистров по направлению подготовки 36.04.02 - Зоотехния, направленность (профиль) Продовольственная безопасность: управление качеством производства продукции животноводства

Зав.кафедрой «Традиционные отрасли Севера»



В.В. Сысолятина

15.05.2023 г.