

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)

Факультет технологического менеджмента

Кафедра кормления, разведения и генетики с.-х. животных

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по УВР  Кабалоев Т.Х.
«30»  2019 г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.05 МЕТОДИКА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки – 36.03.02. «Зоотехния»

Направленность подготовки

Технология производства продуктов животноводства

Уровень высшего образования - бакалавриат


Владикавказ 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Организационно-методический раздел	4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам (<i>модуля</i>)	8
3. Содержание дисциплины, структурированное по темам	9
4. Содержание дисциплины (<i>модуля</i>) по разделам	22
5. Образовательные технологии	23
6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (<i>модулю</i>)	28
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	32
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (<i>модулю</i>)	33
9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	34
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (<i>модуля</i>)	35
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (<i>модулю</i>)	35
Приложения	
Приложение 1. Аннотация дисциплины	
Приложение 2. Лист изменений	
Приложение 3. Фонды оценочных средств	

Рабочая учебная программа дисциплины «Методика научных исследований» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.02.03 «Зоотехния», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. №972 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации от 12.10.2017 г. № 48536).

Авторы:

Ф.М. Кулова, кандидат с.-х. наук, доцент 

Программа согласована:

на заседании кафедры частной зоотехнии

протокол № 5 от «25» сентября 20 19 г.

Зав. кафедрой  / Б.С. Калоев/

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета технологического менеджмента

протокол № 4 от «28» августа 20 19 г.

Председатель метод. совета  / Р.Д. Бестаева/

Декан

факультета технологического менеджмента  / О.К. Гогаев/

«28» августа 20 19 г.

Директор научной библиотеки



К.Л. Погосова

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета
Протокол № 5 от 30/01 2019 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до 30.06.2024 г.

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цели и задачи дисциплины

Цель 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.

Задачи дисциплины:

изучить основные понятия, классификацию и сущность методов исследования по агрономии и зоотехнии;

овладеть знаниями и навыками планирования экспериментов, наблюдений и учета результатов в экспериментах по агрономии и зоотехнии;

овладеть техникой проведения зоотехнических экспериментов и закладки опытов в агрономии (выбора, подготовки земельного участка; организации полевых работ на опытном участке; отбора почвенных и растительных образцов; оценки качества урожая), оформления научной документации;

изучить особенности применения статистических методов анализа результатов экспериментов;

овладеть навыками и знаниями по организации и проведению научно-производственных и производственных опытов.

Знать:

- основные методы зоотехнических исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения опытов в агрономии и зоотехнии, методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, порядок ведения документации и отчетности;
- планирование объема выборки, эмпирические и теоретические распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и их применение в агрономических и зоотехнических исследованиях; применение ЭВМ в опытном деле.

Уметь:

- вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта;
- планировать основные элементы методики полевого опыта и методик научно-хозяйственных опытов по зоотехнии;
- заложить и провести опыты по агрономии (вегетационный и полевой) и зоотехнии;
- составить и обосновать программу и методику проведения наблюдений и анализов в период эксперимента;
- определить количественную зависимость между изучаемыми признаками и составлять прогноз на использование агроприемов и изучаемых технологий;
- составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы;
- провести испытания новых агротехнических и зоотехнических приемов и технологий в условиях производства.

Владеть :

- формирования групп животных разными методами с учетом вида, пола, возраста;
- вычисление биометрических констант по изучаемым признакам.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 - Результаты обучения, соотнесенные с общими результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Наименование индикатора достижения результата освоения ОП
ПКО-1	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ИД-1_{ПКО-1} Знать: общепринятые методики проведения научных исследований ИД-2_{ПКО-1} Уметь: осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирование выводов ИД-3_{ПКО-1} Владеть: навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам
ПКО-2	Способен проводить сбор информации и анализ литературных источников в области животноводства	ИД-1_{ПКО-2} Знать: источники информации в области животноводства ИД-2_{ПКО-2} Уметь: собирать информацию в области животноводства ИД-3_{ПКО-2} Владеть: навыками анализа литературных источников в области животноводства
ПКР-1	Способен к обобщению результатов собственных исследований и написанию научной работы	ИД-1_{ПКР-1} Знать: правила этики цитирования ИД-2_{ПКР-1} Уметь: систематизировать научный материал ИД-3_{ПКР-1} Владеть: навыками написания научной работы
ПКР-2	Способен использовать современные методы и приемы комплексной оценки и селекции животных	ИД-1_{ПКР-2} Знать: современные методы и приемы (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных ИД-2_{ПКР-2} Уметь: обосновать использование современных методов и приемов (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных

		ИД-3 _{ПКР-2} Владеть: современными методами и приемами (индексная селекция, биотехнологические методы) комплексной оценки и селекции животных
--	--	---

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина «Методика научных исследований» входит в цикл дисциплин обязательной части блока Б1.В.05, изучается в 4 семестре очной формы обучения, на 3 курсе заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы необходимые компетенции на пороговом уровне.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формирующиеся предшествующими дисциплинами:

«Математика»

Знания: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, особенности применения методов биологических исследованиях, методы проверки гипотез, статистические экспериментальных данных;

Умения: использовать математические методы и выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессии, прогнозировать профессиональной деятельности;

Навыки: методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального профильной направленности.

«Физиология и биохимия растений»

Знания: структурные и функциональные единицы клетки, их химический состав, физико-химическую сущность фотосинтеза, и его зависимость от внутренних и внешних факторов, химизм и энергетику дыхания, основы водообмена растений, физиологическую роль макро и микроэлементов, основы роста и развития растений, зависимость роста и развития от внутренних и внешних факторов, защитно-приспособительные реакции растений на действие повреждающих факторов.

Умения: пользоваться лабораторным оборудованием, готовить растворы для биохимических исследований, проводить исследования по методике лабораторных занятий, владеть техникой микроскопирования.

Навыки: физиологической номенклатурой, терминологией, физиологическими методами анализа, методами изучения процессов роста и развития растений.

2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ) или 108 часов (ч).

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения				
		Очная		Очная-заочная		Заочная
		семестр		семестр		курс
		4	№	№	№	3
Контактная работа		54,25				12,35
Аудиторная работа: в том числе:		54				14
лекции		18				14
лабораторные работы		36				8
практические занятия						
Курсовая работа (проект)						
Консультации						
ИКР						
Контрольная работа						
Контактная работа на промежуточном контроле:						
зачет		0,25				0,25
экзамен						
Самостоятельная работа всего, в т.ч:		53,75				91,75
Контроль:						
самоподготовка по темам (разделам) дисциплины						
выполнение курсового проекта /курсовой работы						
экзамен						
зачет/зачет с оценкой						
ИТОГО:		108				108
ЗЕ (зачетн.ед.)		3				3

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ

3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Таблица 3 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)					Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
			Контактная				Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия		
	Модуль 1. Основные направления, структура и методы сбора в процессе исследований							
	Введение.* 1. Задачи курса МОД. 2. Краткая история опытного дела. 3. Вклад отечественных ученых в развитие зоотехнии и опытного дела. 4. Понятие о системе организации и координации НИР. <i>* слайд-презентация</i>	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1 _{пко-1} ; ИД-2 _{пко-1} ; ИД-3 _{пко-1} ; ИД-1 _{пко-2} ; ИД-2 _{пко-2} ; ИД-3 _{пко-2} ; ИД-1 _{пкр-1} ; ИД-2 _{пкр-1} ; ИД-3 _{пкр-1} ; ИД-1 _{пкр-2} ; ИД-2 _{пкр-2} ; ИД-3 _{пкр-2}	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	Самостоятельная работа					6,75	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка	

								к занятиям.
	Лабораторная работа 1. Общие критерии постановки зоотехнических опытов. 1. Основные правила и методы постановки зоотехнических опытов Составление групп животных для опытов	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1 _{ПКО-1} ; ИД-2 _{ПКО-1} ; ИД-3 _{ПКО-1} ; ИД-1 _{ПКО-2} ; ИД-2 _{ПКО-2} ; ИД-3 _{ПКО-2} ; ИД-1 _{ПКР-1} ; ИД-2 _{ПКР-1} ; ИД-3 _{ПКР-1} ; ИД-1 _{ПКР-2} ; ИД-2 _{ПКР-2} ; ИД-3 _{ПКР-2}				4		устный опрос; закрепление конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и ситуационных задач; и
	Самостоятельная работа						6,71	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	Основные направления научных исследований в зоотехнии 1. Научные исследования путем постановки зоотехнических опытов. 2. Единицы экспериментальных исследований в зоотехнии. 3. Исследование биологических, производственных процессов и операций.	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1 _{ПКО-1} ; ИД-2 _{ПКО-1} ; ИД-3 _{ПКО-1} ; ИД-1 _{ПКО-2} ; ИД-2 _{ПКО-2} ; ИД-3 _{ПКО-2} ; ИД-1 _{ПКР-1} ; ИД-2 _{ПКР-1} ; ИД-3 _{ПКР-1} ; ИД-1 _{ПКР-2} ; ИД-2 _{ПКР-2} ; ИД-3 _{ПКР-2}	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	Самостоятельная работа						6,71	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	Лабораторная работа 2. Основные параметры биометрии и их применение. 1. Средняя арифметическая 2. Свойства средних параметров варьирующего признака 3. Построение вариационного ряда	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1 _{ПКО-1} ; ИД-2 _{ПКО-1} ; ИД-3 _{ПКО-1} ; ИД-1 _{ПКО-2} ; ИД-2 _{ПКО-2} ; ИД-3 _{ПКО-2} ; ИД-1 _{ПКР-1} ; ИД-2 _{ПКР-1} ; ИД-3 _{ПКР-1} ; ИД-1 _{ПКР-2} ; ИД-2 _{ПКР-2} ; ИД-3 _{ПКР-2}				6		устный опрос; закрепление конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и

		ИД-3 _{ПКР-2}						ситуационных задач;
Структура процесса исследования* 1.Процесс исследования - научное творчество. 2.Выбор темы, постановка задачи. 3.Сбор информации, выработка первоначальной гипотезы. 4.Теоретические исследования, эксперимент, выводы. <i>* слайд-презентация</i>	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1 _{ПКО-1} ; ИД-2 _{ПКО-1} ; ИД-3 _{ПКО-1} ; ИД-1 _{ПКО-2} ; ИД-2 _{ПКО-2} ; ИД-3 _{ПКО-2} ; ИД-1 _{ПКР-1} ; ИД-2 _{ПКР-1} ; ИД-3 _{ПКР-1} ; ИД-1 _{ПКР-2} ; ИД-2 _{ПКР-2} ; ИД-3 _{ПКР-2}	2						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
Самостоятельная работа						6,71		Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
Лабораторная работа 3.Показатели изменчивости признака. 1. Среднее квадратическое отклонение 2. Коэффициент изменчивости					4			устный опрос; закрепление и конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и ситуационных задач
Самостоятельная работа						6,71		Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
Методы сбора и анализа научной информации по вопросам опыта * 1.Изучение литературы по теме исследований. 2.Библиотечные каталоги (систематические и авторские).	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1 _{ПКО-1} ; ИД-2 _{ПКО-1} ; ИД-3 _{ПКО-1} ; ИД-1 _{ПКО-2} ; ИД-2 _{ПКО-2} ; ИД-3 _{ПКО-2} ; ИД-1 _{ПКР-1} ; ИД-2 _{ПКР-1} ; ИД-3 _{ПКР-1}	2						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов

	Десятичная система классификации отраслей наук. 3.Методика работы с научной литературой. Этика ссылок и цитирование работ. <i>* слайд-презентация</i>	1; ИД-1ПКР-2; ИД-2ПКР-2; ИД-3ПКР-2						
	Лабораторная работа 4.Показатели связи между признаками. 1 .Коэффициент корреляции для малых выборок 2.Коэффициент корреляции для больших выборок					4		устный опрос; закрепление и конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и ситуационных задач; выполнение индивидуального расчетного задания использование слайдов и видеофильмов
	Модуль 2. Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1ПКО-1; ИД-2ПКО-1; ИД-3ПКО-1; ИД-1ПКО-2 ;ИД-2ПКО-2; ИД-3ПКО-2; ИД-1ПКР-1; ИД-2ПКР-1; ИД-3ПКР-1; ИД-1ПКР-2; ИД-2ПКР-2; ИД-3ПКР-2						
	Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов. Принцип аналогичных групп. 1. Вводные замечания. Роль		2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов

наследственности. 2.Классификация методов постановки опытов. 3. Методы обособленных групп (однойцевых двоен, пар-аналогов сбалансированных групп, мини стада) 4. Методы интегральных групп (приемы факториального анализа)								
Самостоятельная работа						6,71	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.	
Лабораторная работа 5.Статистические ошибки. 1. Ошибка средней арифметической 2.Определение достоверности разности между средними арифметическими двух выборок						4	устный опрос; закрепление и конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и ситуационных задач;	
Лабораторная работа 6. Использование биометрического метода при определении генетических и селекционных параметров. 1 .Определение структуры популяции 2.Определение ХИ- квадрат 3 .Определение коэффициента наследуемости 4.Определение коэффициента повторяемости						8	устный опрос; закрепление и конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и ситуационных задач;	
Основные методические приемы по	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС),	

	<p>постановке зоотехнических экспериментов. Принцип групп-периодов.*</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метод периодов и параллельных групп-периодов. 2. Методы обратного и повторного замещения. 3. Метод латинского квадрата. <p>* слайд-презентация</p>	<p>ИД-1_{ПКО-1}; ИД-2_{ПКО-1}; ИД-3_{ПКО-1}; ИД-1_{ПКО-2}; ИД-2_{ПКО-2}; ИД-3_{ПКО-2}; ИД-1_{ПКР-1}; ИД-2_{ПКР-1}; ИД-3_{ПКР-1}; ИД-1_{ПКР-2}; ИД-2_{ПКР-2}; ИД-3_{ПКР-2}</p>					<p>использование слайдов и видеофильмов</p>
	<p>Самостоятельная работа</p>					<p>6,71</p>	<p>Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.</p>
	<p>Лабораторная работа 7. Математический анализ опытных данных.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение связи между признаками 2. Определение наследуемости селекционных признаков. 3. Определение повторяемости селекционных признаков. 	<p>ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1_{ПКО-1}; ИД-2_{ПКО-1}; ИД-3_{ПКО-1}; ИД-1_{ПКО-2}; ИД-2_{ПКО-2}; ИД-3_{ПКО-2}; ИД-1_{ПКР-1}; ИД-2_{ПКР-1}; ИД-3_{ПКР-1}; ИД-1_{ПКР-2}; ИД-2_{ПКР-2}; ИД-3_{ПКР-2}</p>			<p>6</p>		<p>устный опрос; закрепление и конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и ситуационных задач;</p>
	<p>Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов *</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Число животных в группе. 2. Повторность и сроки проведения опытов. 3. Размещение и условия проведения опытов. 4. Порядок и характер учета измерений. Ведение документации. 5. Убой, биопсия органов и тканей. 		<p>2</p>				<p>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов</p>

	<i>* слайд-презентация</i>							
	<p>Опыты по переваримости кормов</p> <p>1. Методика постановки опытов переваримости кормов.</p> <p>2. Общие методические критерии постановки опытов по переваримости кормов.</p> <p>3. Оборудование и особенности проведения обменных опытов.</p> <p>Недостатки традиционного метода тизучения переваримости кормов и обмена веществ и другие методы определения переваримости кормов и обмена веществ.</p>	<p>ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2</p> <p>ИД-1_{ПКО-1}; ИД-2_{ПКО-1}; ИД-3_{ПКО-1}; ИД-1_{ПКО-2}; ИД-2_{ПКО-2}; ИД-3_{ПКО-2}; ИД-1_{ПКР-1}; ИД-2_{ПКР-1}; ИД-3_{ПКР-1}; ИД-1_{ПКР-2}; ИД-2_{ПКР-2}; ИД-3_{ПКР-2}</p>	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Самостоятельная работа					6,71		Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	<p>Математический анализ опытных данных *</p> <p>1. Математические приемы обработки опытных данных.</p> <p>2. Обработка данных опытов, построенных по принципу парных разниц. Дифференциальный метод.</p> <p>3. Определение критерия достоверности разности и уровня вероятности в опытных группах.</p> <p><i>* слайд-презентация</i></p>		2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
	Зачет	<p>ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2</p> <p>ИД-1_{ПКО-1}; ИД-2_{ПКО-1}; ИД-3_{ПКО-1}; ИД-1_{ПКО-2}; ИД-2_{ПКО-2}; ИД-3_{ПКО-2}; ИД-1_{ПКР-1}; ИД-2_{ПКР-1}; ИД-3_{ПКР-1}; ИД-1_{ПКР-2}; ИД-2_{ПКР-2}; ИД-3_{ПКР-2}</p>						Зачет

		1 _{ПКР-1} ; ИД-2 _{ПКР-1} ; ИД-3 _{ПКР-1} ; 1; ИД-1 _{ПКР-2} ; ИД-2 _{ПКР-2} ; ИД-3 _{ПКР-2}						
	Итого		18			36	53,75	

3.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)					Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
			Контактная				Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия		
	Модуль 1.Основные направления, структура и методы сбора в процессе исследований							
	Введение.* 1.Задачи курса МОД. 2.Краткая история опытного дела. 3.Вклад отечественных ученых в развитие зоотехнии и опытного дела. 4.Понятие о системе организации и координации НИР. * слайд-презентация	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1 _{пко-1} ; ИД-2 _{пко-1} ; ИД-3 _{пко-1} ; ИД-1 _{пко-2} ;ИД-2 _{пко-2} ; ИД-3 _{пко-2} ; ИД-1 _{пкр-1} ; ИД-2 _{пкр-1} ; ИД-3 _{пкр-1} ; 1; ИД-1 _{пкр-2} ; ИД-2 _{пкр-2} ; ИД-3 _{пкр-2}	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов

	<p>Лабораторная работа 1. Общие критерии постановки зоотехнических опытов.</p> <p>2. Основные правила и методы постановки зоотехнических опытов</p> <p>Составление групп животных для опытов</p>	<p>ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1_{ПКО-1}; ИД-2_{ПКО-1}; ИД-3_{ПКО-1}; ИД-1_{ПКО-2}; ИД-2_{ПКО-2}; ИД-3_{ПКО-2}; ИД-1_{ПКР-1}; ИД-2_{ПКР-1}; ИД-3_{ПКР-1}; ИД-1_{ПКР-2}; ИД-2_{ПКР-2}; ИД-3_{ПКР-2}</p>			2		<p>устный опрос; закрепление и конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и ситуационных задач;</p>
	<p>Основные направления научных исследований в зоотехнии</p> <p>1. Научные исследования путем постановки зоотехнических опытов.</p> <p>2. Единицы экспериментальных исследований в зоотехнии.</p> <p>3. Исследование биологических, производственных процессов и операций.</p>	<p>ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1_{ПКО-1}; ИД-2_{ПКО-1}; ИД-3_{ПКО-1}; ИД-1_{ПКО-2}; ИД-2_{ПКО-2}; ИД-3_{ПКО-2}; ИД-1_{ПКР-1}; ИД-2_{ПКР-1}; ИД-3_{ПКР-1}; ИД-1_{ПКР-2}; ИД-2_{ПКР-2}; ИД-3_{ПКР-2}</p>	2				<p>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов</p>
	<p>Лабораторная работа 2. Основные параметры биометрии и их применение.</p> <p>4. Средняя арифметическая</p> <p>5. Свойства средних параметров варьирующего признака</p> <p>6. Построение вариационного ряда</p>	<p>ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1_{ПКО-1}; ИД-2_{ПКО-1}; ИД-3_{ПКО-1}; ИД-1_{ПКО-2}; ИД-2_{ПКО-2}; ИД-3_{ПКО-2}; ИД-1_{ПКР-1}; ИД-2_{ПКР-1}; ИД-3_{ПКР-1}; ИД-1_{ПКР-2}; ИД-2_{ПКР-2}; ИД-3_{ПКР-2}</p>			2		<p>устный опрос; закрепление и конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и ситуационных задач;</p>
	<p>Структура процесса исследования*</p> <p>1. Процесс исследования - научное творчество.</p> <p>2. Выбор темы, постановка задачи.</p> <p>3. Сбор информации, выработка первоначальной гипотезы.</p> <p>4. Теоретические исследования,</p>	<p>ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1_{ПКО-1}; ИД-2_{ПКО-1}; ИД-3_{ПКО-1}; ИД-1_{ПКО-2}; ИД-2_{ПКО-2}; ИД-3_{ПКО-2}; ИД-1_{ПКР-1}; ИД-2_{ПКР-1}; ИД-3_{ПКР-1}; ИД-1_{ПКР-2}; ИД-2_{ПКР-2}</p>	2				<p>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов</p>

	эксперимент, выводы. * слайд-презентация	ИД-3ПКР-2						
	Самостоятельная работа						23	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	Методы сбора и анализа научной информации по вопросам опыта * 1.Изучение литературы по теме исследований. 2.Библиотечные каталоги (систематические и авторские). Десятичная система классификации отраслей наук. 3.Методика работы с научной литературой. Этика ссылок и цитирование работ. * слайд-презентация	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1ПКО-1; ИД-2ПКО-1; ИД-3ПКО-1; ИД-1ПКО-2 ;ИД-2ПКО-2; ИД-3ПКО-2; ИД-1ПКР-1; ИД-2ПКР-1; ИД-3ПКР-1; ИД-1ПКР-2; ИД-2ПКР-2; ИД-3ПКР-2	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	Лабораторная работа 3.Показатели связи между признаками. 1 .Коэффициент корреляции для малых выборок 2.Коэффициент корреляции для больших выборок						2	устный опрос; закрепление и конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и ситуационных задач; выполнение индивидуального расчетного задания использование слайдов и видеофильмов
	Модуль 2. Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1ПКО-1; ИД-2ПКО-1; ИД-3ПКО-1; ИД-1ПКО-2 ;ИД-						

		2 _{ПКО-2} ; ИД-3 _{ПКО-2} ; ИД-1 _{ПКР-1} ; ИД-2 _{ПКР-1} ; ИД-3 _{ПКР-1} ; ИД-1 _{ПКР-2} ; ИД-2 _{ПКР-2} ; ИД-3 _{ПКР-2}						
	<p>Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов. Принцип аналогичных групп.</p> <p>1. Вводные замечания. Роль наследственности.</p> <p>2. Классификация методов постановки опытов.</p> <p>3. Методы обособленных групп (однойцевых двоен, пар-аналогов сбалансированных групп, мини стада)</p> <p>4. Методы интегральных групп (приемы факториального анализа)</p>		2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	Самостоятельная работа						23	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	<p>Лабораторная работа 4. Использование биометрического метода при определении генетических и селекционных параметров.</p> <p>1. Определение структуры популяции</p> <p>2. Определение ХИ- квадрат</p> <p>3. Определение коэффициента наследуемости</p> <p>4. Определение коэффициента повторяемости</p>					2	устный опрос; закрепление и конкретизация изученного теоретического материала; решение типовых и ситуационных задач;	

	<p>Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов. Принцип групп-периодов.*</p> <p>4. Метод периодов и параллельных групп-периодов. 5. Методы обратного и повторного замещения. 6. Метод латинского квадрата. <i>* слайд-презентация</i></p>	<p>ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1_{пко-1}; ИД-2_{пко-1}; ИД-3_{пко-1}; ИД-1_{пко-2}; ИД-2_{пко-2}; ИД-3_{пко-2}; ИД-1_{пкр-1}; ИД-2_{пкр-1}; ИД-3_{пкр-1}; ИД-1_{пкр-2}; ИД-2_{пкр-2}; ИД-3_{пкр-2}</p>	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	<p>Самостоятельная работа</p>						23	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	<p>Общие методические критерии постановки зоотехнических опытов *</p> <p>6. Число животных в группе. 7. Повторность и сроки проведения опытов. 8. Размещение и условия проведения опытов. 9. Порядок и характер учета измерений. Ведение документации. 10. Убой, биопсия органов и тканей. <i>* слайд-презентация</i></p>		2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	<p>Самостоятельная работа</p>						22,75	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	<p>Зачет</p>	<p>ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2 ИД-1_{пко-1}; ИД-2_{пко-1}; ИД-</p>						Зачет

		3 _{пко-1} ; ИД-1 _{пко-2} ;ИД-2 _{пко-2} ; ИД-3 _{пко-2} ; ИД-1 _{пкр-1} ; ИД-2 _{пкр-1} ; ИД-3 _{пкр-1} ; ИД-1 _{пкр-2} ; ИД-2 _{пкр-2} ; ИД-3 _{пкр-2}						
	Итого		14			8	91,75	

3.3 Задания для самостоятельной работы

Таблица 5 - Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
Модуль 1.			
1.	1. Цитирование научных источников по теме исследований. 2. Особенности постановки опытов по принципу аналогичных групп и интегральных групп. 3. Формирование групп методом пар-аналогов в свиноводстве. 4. Формирование групп в двухфакторных комплексах.	ОПК-3, ПКО-1, ПКО-2	Подготовка к устному опросу
Модуль 2.			
2.	1. Диаллельное спаривание в опытах по оценке наследственно-конституциональных факторов продуктивности. 2. Основные показатели в гистологических исследованиях. 3. Методика постановки опытов по переваримости кормов. 4. Общая схема опытов по изучению обмена веществ. 5. Дифференциальные опыты для определения переваримости кормов. 6. Общие методические критерии постановки опытов по переваримости кормов и обмену веществ.	ПКО-1; ПКО-2; ПКР-1; ПКР-2	Подготовка к устному опросу

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО РАЗДЕЛАМ

Модуль 1. Основные направления, структура и методы сбора в процессе исследований. Введение. Задачи курса МОД. Краткая история опытного дела. Вклад отечественных ученых в развитие зоотехнии и опытного дела. Понятие о системе организации и координации НИР.

Основные направления научных исследований в зоотехнии. Научные исследования путем постановки зоотехнических опытов. Единицы экспериментальных

исследований в зоотехнии. Исследование биологических, производственных процессов и операций.

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

Методы сбора и анализа научной информации по вопросам опыта. Изучение литературы по теме исследований. Библиотечные каталоги (систематические и авторские). Десятичная система классификации отраслей наук. Методика работы с научной литературой. Этика ссылок и цитирование работ.

Модуль 2. Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов.

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).

Основные методические приемы по постановке зоотехнических экспериментов. Принцип групп-периодов. Метод периодов и параллельных групп-периодов. Методы обратного и повторного замещения. Метод латинского квадрата.

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.

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.

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.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Главной задачей преподавателя является создание условий для превращения студента в активного участника процесса профессионального становления, что подразумевает:

- создание новых учебных и учебно-методических пособий;
- организацию продуктивного взаимодействия в ходе аудиторных занятий;
- организацию самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- придание всему процессу обучения поисково-творческого характера.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- современные методологические подходы (дистанционное обучение, интерактивное обучение, дифференцированное обучение, инновационные методы обучения);
- современные методы обучения (дискуссии, игровые методы обучения, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-консультация, портфолио, тренинг, технологии контроля степени сформированности компетенций).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется проведение промежуточной аттестации включающий в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок по пятибалльной системе оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

5.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллектуальных карт.

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах (при наличии)

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

5.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения

семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по пятибальной системе.

5.5 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа

является основным видом учебной деятельности.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 6 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения (заочной формы обучения)
ПКО-1 ПКО-2 ПКР-1 ПКР-2	2 курс (4 семестр), 3 курс (ОЗО)

6.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Таблица 7 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (зачет)

Показатели компетенции (ий)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не знает	неудовлетворительно	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	не умеет	неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	неудовлетворительно	недостаточный

Таблица 8 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенции (ий) (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить	повышенный

	альтернативные решения анализируемых проблем	
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	Пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

6.3 Типовые контрольные задания

На итоговую аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной - ПКО-1, ПКО-2, ПКР-1, ПКР-2

Для оценки сформированности компетенций в фонде оценочных средств по дисциплине приводятся тематика курсового проекта, тестовые задания, деловые игры, позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся, осваивающих программу подготовки бакалавриата по дисциплине методика научных исследований.

Вопросы 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.

6.4 Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний. По дисциплине «Методика научных исследований» в 4 семестре предусмотрен – зачет. Оценивание обучающегося представлено в таблице 9.

Таблица 9 - Критерии оценивания обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено» (компетенции освоены)	Выполнены все лабораторные (практические) работы. По теоретической части есть положительные оценки (опрос, тестирование или сдан зачет)
«не зачтено» (компетенции не освоены)	Имеются невыполненные (не отработанные) лабораторные или практические работы. Промежуточную аттестацию не прошел (получил неудовлетворительную оценку на тестировании или зачете)

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

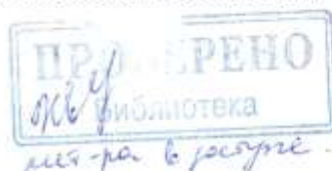
7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

а) 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.

б) 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.



7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 10 - Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор №3112 эбс от 07.05.2018г.	15.05.2018г. - 15.09.2019г.	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 28-800/18 от 28.12.2018	28.12.2018г. 28.12.2019г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020г.	
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ http://cnshb.ru ; Договор №93-УТ/2018 от 30.01.2018	01.02.2018г. – 08.02.2019г.	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019	08.04.2019г. - 06.05.2020г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18492094 от 21.06.2018	21.06.2018г. - 09.2019г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор № 4232 от 21.01.2020г.	01.01.2020г. -15.09.2020г.	

8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Microsoft Office Standard 2007
Microsoft Windows 7
Антивирус Касперский

9 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Чохатариди, Л. Г. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Основы научных исследований" [Текст] : для магистров / Л. Г. Чохатариди, А. Ю. Аникеев. - Владикавказ : ФГБОУ ВПО "Горский госагроуниверситет", 2014. - 68 с.

2. Калоев, Б. С. Планирование и организация научных исследований [Текст] : методические указания для практических занятий, квалификация - магистр / Б. С. Калоев, В. В. Ногаева, З. А. Кадзаева. - Владикавказ : ФГБОУ ВО "Горский госагроуниверситет", 2019. - 56 с.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

**Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2019/2020 уч. год**

‘В рабочую программу вносятся следующие изменения:
В раздел перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019г.	19.09.2019г.-19.09.2020г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор №3949 эбс от 16.09.2019г.	16.09.2019г.-31.12.2019г.	Лист изменений и дополнений
«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов». www.e.lanbook.ru Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019г (автоматически лонгируется)	Лист изменений и дополнений

Заведующий кафедрой _____



Б.С. Калоев