


Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Комин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 17.05.2023 14:47:41
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФГБОУ ВО
 ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
 АКАДЕМИЯ**

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ИЖиВМ

 Чугаева Н.А.

«15» декабря 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
 МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИСТИЧЕСКОЙ
 ОБРАБОТКИ**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

Уровень основной профессиональной образовательной программы
 магистратура

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

(номер, уровень, полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Частная зоотехния с основами племенной работы

(полное наименование профиля направления подготовки из ОПОП)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Институт животноводства и ветеринарной медицины

(сокращенное и полное наименование института)

Статус дисциплины базовая обязательной части - Б1. О.03

(базовая, вариативная, факультативная, по выбору)

Курс 1 **Семестр** 1,2

Учебный план набора 2023года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации и (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
1 очное	144	36	18	-	18	-	108	-	зачет
2 очное	180	18			18		126	36	экзамен
2 заочное	324	22	8	-	14	-	293		экзамен
Итого	324/324	54/22	18/8	-	36/14	-	234/293	36/-	экзамен/экзамен

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 9 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния утвержденного Приказом Минобрнауки от 22.09.2017 г. приказ № 973, зарегистрированного 09.10.2017 г., регистрационный № 48477

Разработчик:

Д.с.-х.н., доцент, доцент ИЖиВМ

(должность)

(подпись)

Цой З.В.

(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП

(должность, кафедра)

(подпись)

Цой З..В.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании института животноводства и ветеринарной медицины, протокол № 4 от «15» декабря 2022 г.

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель Подготовка обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, овладение методологией и методами научных исследований, генерации идей, анализа научных исследований с применением статистической обработки, совершенствование методов публичного выступления, подготовки докладов, научных статей, курсовых и выпускных квалификационных работ. Формирование у обучающихся таких качеств личности как вдумчивость, пытливость ума, самостоятельность, инициативность, творческое отношение к труду, стремлению к самосовершенствованию.

Задачи:

- ознакомление со структурой научных подразделений в России;
- освоение основных методологических приёмов постановки экспериментов;
- изучение современных методов постановки исследований в ветеринарно-санитарной экспертизе;
- изучение оценки достоверности результатов эксперимента;
- ознакомление с требованиями ГОСТа по оформлению результатов эксперимента;
- ознакомление с технологией пропаганды и внедрения в производство результатов научных достижений и передового опыта.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: обязательная часть, базовая дисциплина Б1. О.03

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ОПК-4	Способен использовать в	ОПК 4.1	Демонстрирует знания в

профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретация их результатов		области современных технологий, оборудования и научных основ профессиональной деятельности
	ОПК 4.2	Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знать:

- современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности (ОПК 4.1)
- методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий, используемые в профессиональной деятельности (ОПК 4.2)

Уметь:

- использовать современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности (ОПК 4.1)
- использовать методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий, используемые в профессиональной деятельности (ОПК 4.2)

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры			Всего часов
	Очное	Очное	заочное	
	1	2	2 курс	
Контактная работа с преподавателем (всего)	36	18	22	54/22
В том числе:				
Лекции (Л)	18		8	18/8
Занятия семинарского типа, в т.ч.:				

Семинары (С)				
Практические занятия (ПЗ)	18	18	14	36/14
Практикумы (П)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Коллоквиумы (К)				
<i>Другие виды контактной работы</i>				
Самостоятельная работа (всего)	108	126	293	234/293
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (КП, КР)				
Расчетно-графические работы (РГР)				
Реферат (Р)	20	20	40	40/40
Контрольная работа				
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	88	106	253	194/253
Подготовка к практическим работам,	20	20	20	40/20
Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму	20	20	50	40/50
Подготовка к экзамену				
Работа с гербарными образцами				
Подготовка презентаций	48	66	183	114/183
Контроль			4	0/4
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет	экзамен	экзамен	экзамен /экзамен
Общая трудоёмкость час	324	324	324	
	9	9	9	
зач. ед.				

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Методология и методы научного познания	1. Научное исследование: его сущность и особенности 2. Методология научного познания 3. Классификация методов 4. Научные методы эмпирического исследования 5. Частнонаучная методология в зоотехнии 6. Структура и содержание этапов исследовательского процесса
2.	Методика работы с источниками информации	Современное состояние научно-технической информации Пользование научно-технической информацией Информационные потоки - общие представления Информационный поиск - основные принципы Оформление литературного обзора
3.	Организация и техника научного исследования.	Теоретические и экспериментальные исследования. Выбор направления исследования. Этапы научно-исследовательской работы. Выбор методов исследования. Организация и выполнение научно-исследовательских

		работ. Обобщение и оценка результатов исследований. Правила выполнения научно-исследовательской работы.
4.	Обработка результатов научных исследований.	Качественные и количественные характеристики. Виды измерений. Типы ошибок измерения. Оценка точности измерений. Понятие доверительного интервала и доверительной вероятности. Распределение Стьюдента. Уровень значимости (надежности). Корреляция. Обработка и оформление результатов педагогического исследования (использование методов математической статистики, пакетов прикладных программ).
5.	Анализ результатов исследования	Результаты, полученные в ходе обработки первичной информации (диаграммы, таблицы, графики и т.д.) и их анализ. Систематизация результатов, их интерпретация и изложение. Резюме (выводы, рекомендации, предложения, направления дальнейшего исследования проблемы и т.д.).
6.	Литературное оформление и написание выпускной квалификационной работы.	Основные части выпускной квалификационной работы Особенности подготовки структурных частей научных работ. Использование персонального компьютера при подготовке текста Особенности подготовки к защите научных работ.

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия	СРС	Всего
1.	Методология и методы научного познания	4	-	40	44
2.	Методика работы с источниками информации	2	4	40	46
3.	Качество и безопасность пищевой продукции	2	8	40	50
4.	Экспертиза пищевой продукции	4	8	40	52
5.	Статистическая обработка результатов испытаний	4	12	30	46
6.	Литературное оформление и написание выпускной квалификационной работы	2	4	30	36
	Подготовка к сдаче экзамена	-	-	14	14
	Всего	18	36	234	288

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы методы	Лекции (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРО (час)	Всего
Исследовательский метод		2			2
Деловая игра		2			2
Итого интерактивных занятий		4			4

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количество часов с учетом СРС
1	Практическое занятие	Типы ошибок измерения. Оценка точности измерений.	Исследовательский метод	2
2	Практическое занятие	Типы ошибок измерения. Оценка точности измерений.	Деловая игра	2

7. Лабораторный практикум - не предусмотрены рабочим планом

8. Семинарские занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ (тема семинарских и/или практических занятий)	Трудоемкость, час
1	1	Понятийный аппарат научного исследования. Основные понятия: логика научного исследования, понятийный аппарат, проблема, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования, гипотеза, цели, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования.	4
	2	Этапы научного исследования. Основные понятия: замысел и план исследования, методика исследования, апробация результатов исследования, внедрение результатов исследования, экспертиза исследования, качества личности ученого, литературное оформление исследования.	4
3	3	Методика проведения научного исследования. Основные понятия: структура и логика исследования, методологическая стратегия исследования, проблемная ситуация, объект и предмет исследования, программа исследования, план – проект исследования.	8
4	3	Культура и мастерство исследователя. Основные понятия: профессионально-значимые качества исследователя, научная школа,	4

		новаторство, этика исследователя, культура исследователя, правила цитирования, педагогический такт, научный руководитель.	
5	4	Подготовка и публикация научной статьи. Основные понятия: аннотация, ключевые слова, оценка актуальности, цитируемая литература, новизна, тема статьи, выводы.	4
6	4	Методология диссертационного исследования. Основные понятия: структура магистерской диссертации, категориальный аппарат диссертации, архитектура диссертации, литературный стиль диссертации, научная школа, персоналии, научный аппарат диссертации, проблемное поле диссертации, государственный стандарт, процедура публичной защиты.	8
7	4	Автореферат диссертации и подготовка к защите. Основные понятия: автореферат диссертации, положения выносимые на защиту, личный вклад автора в исследование, достоверность и обоснованность результатов, этапы исследования, процедура публичной защиты, отзывы на автореферат диссертации.	4
		Итого	36

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо-емкость (час.)	Контроль выполнения работы (контр. раб., доклад с презентацией)
1.	1	Методология и методы научного познания (научное исследование: его сущность и особенности, методология научного познания, классификация методов, научные методы эмпирического исследования, частнонаучная методология в зоотехнии, структура и содержание этапов исследовательского процесса).	40	контрольная работа
2	2	Методика работы с источниками информации (современное состояние научно-технической информации, пользование научно-технической информацией, информационные потоки - общие представления, информационный	40	контрольная работа

		поиск - основные принципы, оформление литературного обзора).		
3	3	Качество и безопасность пищевой продукции (пища и питание, характеристика качества продукции, градации качества продуктов питания, пищевая ценность продуктов питания, методы оценки качества продовольственного сырья и пищевых продуктов, органолептическая оценка продуктов питания, контроль качества и безопасности пищевых продуктов).	40	контрольная работа, доклад с презентацией
4	4	Экспертиза пищевой продукции (объект экспертизы, методы экспертизы, идентификационная экспертиза, экспертиза на наличие генно-инженерно-модифицированных организмов (ГМО), санитарно-эпидемиологическая экспертиза (санитарно-гигиеническая), карантинная фитосанитарная сертификация и экспертиза подкарантиной продукции, ветеринарно-санитарная экспертиза, экологическая экспертиза).	40	контрольная работа
5	5	Статистическая обработка результатов испытаний (математическая обработка результатов научных исследований, статистическая обработка результатов органолептического анализа пищевых продуктов).	30	контрольная работа
6	6	Литературное оформление и написание выпускной квалификационной работы (основные части выпускной квалификационной работы, особенности подготовки структурных частей научных работ, использование персонального компьютера при подготовке текста, особенности подготовки к защите научных работ).	30	контрольная работа
7	1-6	Подготовка к сдаче экзамена	14	экзамен
Итого			234	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено

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

11.1. Основная литература:

1.Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии.

Биофизическая динамика продукционных процессов. В 2 ч. Ч. 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. - 3-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2020. - 185 с. - (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07874-9. - URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452308> (дата обращения: 29.12.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

2. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2020. - 185 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07874-9. - URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452308> (дата обращения: 29.12.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

3. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы: учеб. пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2020. - 164 с. - (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. - URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/454291> (дата обращения: 29.12.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

11.2 Дополнительная литература:

1. Гашев, С. Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica: учеб. пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос. - М.: Юрайт, 2020. - 207 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-02265-0. - URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/453459> (дата обращения: 29.12.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

2. Математические методы в экологии: учеб. пособие / Авторы – сост. В.Б. Любимов, И.В. Мельников, А.В. Силенок. – Брянск: РИО БГУ, 2017. – 201 с. - URL: <https://elibrary.ru/>: науч. электрон. библиотека : [сайт] (дата обращения: 09.01.2018). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

3. Степанов, В. Г. Применение методов непараметрической статистики в исследованиях сельскохозяйственной биологии и ветеринарной медицины:

учеб. пособие / В. Г. Степанов. - СПб. : Лань, 2019. - 52, [4] с. - ISBN 978-5-8114-3269-1 : 345.40 р. - Текст : непосредственный.

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

Методология науки с использованием статистической обработки: методические указания по выполнению самостоятельной и контрольной работ для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния [Электронный ресурс] / сост. Ю.П. Никулин, З.В. Цой; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2022. – 10 с.- Режим доступа: www.de.primacad.ru.

11.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Windows 7 Professional (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная), Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г., постоянная), Adobe Reader 9 (свободно распространяемое ПО), Антивирус Kaspersky Endpoint Security (No лицензии: 1A5C-211215-063809-943-1977), Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО), NAPS Portable (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (свободно распространяемое ПО) и др.

11.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название ЭБС	Договор	Коллекции
ЭБС Юрайт	Договор № 120 от 26.10 2019 г. на 366 дней На сумму 198000,00	Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии
ЭБС Юрайт	Договор № 50 17.09.2020 01.11.2020 по 31. 10. 2021 На сумму 143 796,00	Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии
Издательство Лань, ЭБС Лань	Договор № 105 от 1 октября 2019 г. на 366 дней На сумму 120000,00	Ветеринария и сельское хозяйство
ЭБС Лань	Договор № 15 от 22 апреля	Физика, инженерно-технические

	2020 г. На сумму 51 895,40 Лицензия с 17 апреля 2020 на 366 дней	науки, лесное хозяйство и лесоинженерное дело, социально- гуманитарные науки, технология пищевых производств
Издательство Лань	Договор № 494 от 7 октября 2020 г. На сумму 120000,00 Лицензия с 7 октября 2020 на 365 дней	Ветеринария и сельское хозяйство
Издательство Лань	Договор № 494 от 7 октября 2020 г. На сумму 28800,00 Лицензия с 7 октября 2020 на 365 дней	Инженерно-технические науки, технология пищевых производств
ЭБС Лань	Договор № Э 550 от 7 октября 2020 г. На сумму 34090,98 Лицензия с 7 октября 2020 на 365 дней	Инженерно-технические науки, технология пищевых производств

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 3, № помещения 318, 69,2 кв.м. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Количество посадочных мест – 60 (30 учебных столов) Комплект специальной мебели: доска меловая, кафедричка, проектор Sanyo, экран проекционный, 5 учебных стендов
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 3, № помещения, 330 , 62,4 кв.м. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Количество посадочных мест- 44. Учебные столы 22, стол преподавательский и 4 компьютерных стола, доска меловая, кафедричка, сейф для хранения переносного мультимедийного оборудования, телевизора и кассет по дисциплинам, интерактивная доска (экран), компьютер, принтер компьютер IntelCore 2 duo, 1 шт
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124, 95,3 кв.м. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Количество посадочных мест-42. Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., ксероксы 3шт, мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудисистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY,

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) *(является отдельным документом).*

14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Методология науки с использованием статистической обработки: методические указания по выполнению самостоятельной и контрольной работ для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния [Электронный ресурс] / сост. Ю.П. Никулин, З.В. Цой; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2022. – 14 с.- Режим доступа: www.de.primacad.ru.

15. Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не

имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.