22. 09

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет»

Рег. № НИАПК.БТ.21-7
«30» сентября 2022 г.

Утверждаю
Ректор
_____ Е.В. Рудой
«29» сентября 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«2.1.6.2. Научные исследования в АПК»

Научная специальность: 1.5.6. Биотехнология

Новосибирск 2022

Рабочая программа дисциплины *Научные исследования в АПК* составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

РАЗРАБОТЧИК(И):

-профессор кафедры ветеринарной генетики и биотехнологии, д.б.н. Кочнев Н.Н.

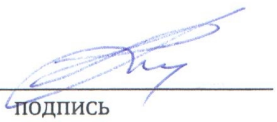


подпись

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

-на заседании кафедры ветеринарной генетики и биотехнологии

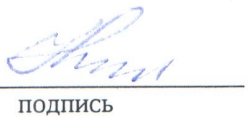
Протокол заседания №1 от «20» 09 2022 г.

Зав. каф. Ветеринарной генетики и биотехнологии, д-р биол. наук, профессор  Н.Н. Кочнев

подпись

-на заседании Учебно-методического совета биолого-технологического факультета

Протокол заседания № 7 от «29» 09 2022 г.

Председатель комиссии профессор каф., д-р биолог. наук, доцент  М.Л. Кочнева

подпись

1. Перечень сокращений, используемых в тексте рабочей программы дисциплины

- з.е. – зачетная единица
- ФГТ– Федеральные государственные требования
- ФОС – фонд оценочных средств
- Пр – практическое занятие
- Лаб – лабораторное занятие
- Лек – лекции
- СР – самостоятельная работа

2. Цель изучения дисциплины

Дать обучающимся знания основ по дисциплине «Научные исследования в АПК», формирование и закрепление исследовательской компетентности посредством освоения теоретических знаний и практических навыков в области АПК.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины, аспирант должен:

Знать: научную терминологию и основные понятия в области АПК;

Уметь: использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области АПК для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач.

Владеть: навыками построения развернутого ответа на проблемный вопрос в области АПК.

4. Объем дисциплины

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 з.е. / 108 ч.
(из них 30 ч. – самостоятельная работа обучающихся).

4.2. Контактная работа включает:
- лекции: 12 ч.
- практические занятия: 12 ч.
- самостоятельная работа 30 ч.

4.3. Форма контроля – экзамен:
- зачёт проводится в 3 семестре 2 курса.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематические разделы курса

Таблица 1 – Тематический план курса «Научные исследования в АПК»

№ п/п	Темы	Количество часов			
		Контактная работа обучающихся с преподавателем			СР
		Лек	Пр	Лаб	
2 курс, 3 семестр					
РАЗДЕЛ 1.					
1.	Введение в научные исследования в АПК	3	2		8
РАЗДЕЛ 2.					
2.	Особенности проведения современных научных исследований	4	5		10
РАЗДЕЛ 3.					
3.	Основы статистической обработки результатов исследований	5	5		12
Итого за семестр		**12**	**12**		**30**
Форма контроля		**Зачет**			

5.2. Содержание лекционного курса, практических занятий

5.2.1. Лекционный курс

Тема 1. Введение в научные исследования в АПК

Тема 1.1. Основные понятия методики опытного дела. Научное исследование – изучение и объяснение закономерностей развития явлений в разных областях науки

Тема 1.2. История развития отечественной сельскохозяйственной науки. Роль трудов: Ломоносова М.В., Болотова А.Т., Тимирязева К.А., Прянишникова Д.Н., Доспехова Б.А. Начало математического моделирования: А. Лотка, В. Вольтера

Тема 2. Особенности проведения современных научных исследований

Тема 2.1. Требования к современному научному исследованию. Основные методы АПК

Тема 2.2. Ошибки в опыте и способы их учета. Сущность ошибки. Виды ошибок

Тема 2.3. Виды опытов в АПК

Тема 3. Основы статистической обработки результатов исследований

Тема 3.1. Сравнение выборок и статистических параметров. Парный критерий Стьюдента. Сравнение коэффициентов вариации и показателей точности опыта. Сравнение долей по методу Фишера

Тема 3.2. Современные экспресс-методы статистической обработки экспериментальных данных. Построение шкал балльной оценки. Усреднение и нормирование

5.2.2. Перечень практических занятий

Тема 1. Введение в научные исследования в АПК

Тема 1.1. Основные приемы исследования – наблюдение и эксперимент.

Тема 2. Особенности проведения современных научных исследований

Тема 2.1. Особенности проведения лабораторных опытов.

Тема 2.2. Случайные ошибки и способы их оценки. Характерные особенности случайных ошибок. Систематические ошибки и способы их устранения. Грубые ошибки.

Тема 2.3. Планирование и моделирование опыта. Планирование наблюдений и учетов. Первичная обработка данных. Документация и отчетность в научно-исследовательской работе.

Тема 3. Основы статистической обработки результатов исследований

Тема 3.1. Сравнение коэффициентов корреляции. Критерий Вилкоксона. Однофакторный дисперсионный анализ небольшой группы данных. Двухфакторный дисперсионный анализ с повторностями. Корреляция, регрессия, ковариация.

Тема 3.2. Корреляция качественных признаков. Определение коэффициента наследуемости.

6. Ресурсное обеспечение.

Кафедра ветеринарной генетики и биотехнологии располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по специальности 1.5.6. Биотехнология рабочая программа 2.1.6.2. Научные исследования в АПК в соответствии с ФГТ.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для введения занятий по дисциплине «Научные исследования в АПК» используются различные виды образовательных технологий, которые предусматривают использование материально-технического оборудования. При этом материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Таблица 2

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Занятия лекционного типа проводятся в лекционной аудитории №502	Стационарный мультимедийный проектор, ноутбук, экран 3х4 м, аудиооборудование (колонки)
2.	Практические занятия проводятся в аудитории №511	Стационарный мультимедийный проектор, ноутбук, экран 3х4 м, аудиооборудование (колонки)
3.	Помещение для самостоятельной работы №502	Стационарный мультимедийный проектор, ноутбук, экран 3х4 м, аудиооборудование (колонки)

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Методология научных исследований»

Основная литература

1. Мокий М.С. Методология научных исследований: Учебник / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий: под ред. М.С. Мокия. – Москва: Юрайт, 2014. – 255 с.

2. Скопа, В. А. Методология научного исследования : учебное пособие / В. А. Скопа. – Барнаул : АлтГПУ, 2022. – 219 с. ISBN 978-5-907487-17-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/292190»

Дополнительная литература

1. Методология научного исследования : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 268 с. – ISBN 978-5-8114-7204-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/156383

2. Голубева, А. И. Методология научного исследования : учебно-методическое пособие / А. И. Голубева. – Ярославль : Ярославская ГСХА, 2019. – 72 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/172585

3. Лапаева, М. Г. Методология научных исследований : учебное пособие / М. Г. Лапаева, Лапае, С.П.. – Оренбург : ОГУ, 2017. – 249 с. –ISBN 978-5-7410-1791-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/110609

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Минсельхоза России – http://www.mcx.ru/
2. Электронный учебник по биотехнологии – www.biotechnolog.ru
3. Электронное пособие по биотехнологии – http://www.rusdocs.com/biotexnologii

10. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Libre office
2. Яндекс Браузер

11. Оценочные средства

Оценочные средства для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний по дисциплине «Биотехнология» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении 1 к настоящей рабочей программе дисциплины.