

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

кафедра защиты и карантина растений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Основы научных исследований в защите растений»

Направление подготовки бакалавра
35.03.04. Агрономия

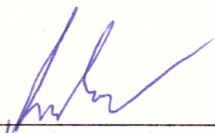
Направленность (профиль) образовательной программы
Защита растений

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025

Автор

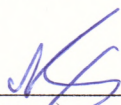
Профессор



(подпись)

Анисимов А.И.

Зав. кафедрой

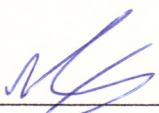


(подпись)

Колесников Л.Е.

Рассмотрены на заседании кафедры защиты и карантина растений, протокол от 01.04.2025, № 12.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Колесников Л.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цель самостоятельной работы.....	4
2 Задачи самостоятельной работы.....	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы.....	4
4 Формы самостоятельной работы.....	4
5 Структура самостоятельной работы.....	5
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы.....	5
6.1 Электронные учебные издания.....	5
6.2 Электронные образовательные ресурсы.....	6
6.3 Печатные издания	6
6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..	7

1 Цель самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Основы научных исследований в защите растений*» является формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для проведения научных исследований (планирования опытов и анализа их результатов) в защите растений.

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Основы научных исследований в защите растений*» являются:

знать:

основные приемы и методы исследований в агрономии, основные понятия и классификацию методов исследований в защите растений, основные элементы методики полевых опытов по фитосанитарному мониторингу и эффективности мероприятий по защите растений;

уметь: планировать сельскохозяйственные и лабораторные эксперименты, наблюдения и учеты в опытах по защите растений; применять статистические методы анализа результатов наблюдений и учетов; обобщать результаты анализа и делать обоснованные выводы;

владеть: техникой закладки и проведения экспериментов, составления документации и отчетности; современными методами статистической обработки результатов наблюдений; программными средствами и прикладным программным обеспечением для статистической обработки результатов экспериментов; навыками эксплуатации информационных технологий в защите растений; понятиями о моделировании и модели систем защиты.

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Основы научных исследований в защите растений*» составляет 56 часов.

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «*Основы научных исследований в защите растений*» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы: опрос/коллоквиум (К), тестирование (Т), написание контрольной работы (КР), подготовка к зачету.

5 Структура самостоятельной работы

очная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
1) Сущность и методы научного исследования, планирования эксперимента, закладки и проведения опытов.	К, Т	История сельскохозяйственного опытного дела. Сущность и принципы научного исследования; наблюдения и эксперимент. Классификация и характеристика методов агрономических исследований. Особенности условий проведения полевого опыта; закономерности территориальной изменчивости плодородия почвы; рекогносцировочные и уравнильные посевы. Понятие о методике полевого опыта и слагающих ее элементах. Методы размещения вариантов опытов, их сравнительная характеристика. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Техника закладки и проведения вегетационных и полевых опытов. Особенности проведения опытов в производственных условиях. Особенности методики проведения опытов по защите растений.	28
2) Применение математической статистики в исследованиях по защите растений.	К, КР	Характеристики изменчивости признаков. Характеристики выборки. Статистические гипотезы и тесты. Статистические характеристики для оценки признаков при количественной и качественной изменчивости. Статистические методы, основанные на критерии Стьюдента. Дисперсионный анализ. Корреляционный и регрессионный анализ. Пробит-анализ. Непараметрические критерии различий. Критерий хи-квадрат.	28

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Электронные учебные издания:

1) Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник для студ., обучающихся по направлению "Экономика" / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. - Москва : Инфра-М, 2014. - 303 с. : табл. - (Высшее образование - магистратура). - На обл. и тит. л.: Электронно-библиотечная система znanium.com. - Библиогр.: с. 295-301 (117 назв.). - ISBN 978-5-16-009204 (print) : 449-90.

6.2 Электронные образовательные ресурсы:

- 1) Московский психолого-социальный университет. Статистический анализ экспериментальных данных. Методы первичной обработки результатов эксперимента. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru>
- 2) Статистические способы обработки экспериментальных данных. – Режим доступа: <https://www.kazedu.kz>
- 3) Начала обработки экспериментальных данных. Режим доступа: http://www.phys.nsu.ru/cherk/metodizm_old.pdf
- 4) Основы статистической обработки результатов измерений. – Режим до-ступа: <http://neo-chaos.narod.ru/useful/physics/svetozarov.pdf>
- 5) Методы первичной статистической обработки результатов эксперимента. – Режим доступа: <http://works.doklad.ru>
- 6) Агропортал, сельское хозяйство в России и за рубежом - AGRO.RU. – Режим доступа: <http://www.agro.ru>
- 7) Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ) – Режим доступа: <http://www.vntic.org.ru>
- 8) Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://e-library.ru>
- 9) Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева (РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева) – Режим доступа: <http://www.timacad.ru>
- 10) ФАО - Крупнейший центр сельскохозяйственной информации – Режим доступа: <http://faostat.fao.org/>
- 11) Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим до- ступа: <http://www.cns hb.ru/>

6.3 Печатные издания:

- 1) Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник для студ. высш. учеб. заведений по агр. спец. / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - Санкт-Петербург : КВАДРО, 2013. - 406 с.
- 2) Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований : учеб. пособие (для магистрантов и аспирантов), для студ. высш. аграр.

учеб. заведений, обучающихся по направлению "Зоотехния" / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 204 с.

- 3) Трифонова, М. Ф. Основы научных исследований / М. Ф. Трифонова, П. М. Заика, А. П. Устюжанин. - М. : Колос, 1993. - 238с. –
- 4) Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Менеджмент организации" / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К, 2014. - 243 с.

6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Контактная работа обучающихся с преподавателем по освоению дисциплины включает занятия лекционного и семинарского типов.

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом в свободное от обязательных учебных занятий время. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по дисциплине «Основы научных исследований в защите растений» может выполняться в библиотеке СПбГАУ, учебных аудиториях, компьютерном классе, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах.

Самостоятельная работа студентов в аудиторное время включает: конспектирование (составление тезисов) лекций; выполнение контрольных работ; решение задач; работу со справочной и методической литературой; выступления с докладами, сообщениями на занятиях; участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины; участие в беседах, участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время состоит из: повторения лекционного материала; подготовки к практическим занятиям; изучения учебной и научной литературы; использование данных электронных ресурсов для освоения дисциплины; решения задач, выданных на практических занятиях; подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.; подготовке к устным сообщениям; подготовке индивидуальных творческих работ по заданию преподавателя; написанию реферата; проведение само- контроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

1) Асатур М.К., Анисимов А.И., Леднев Г.Р. Статистическая обработка экспериментальных данных. Методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований» для студентов агрономического профиля сельскохозяйственных ВУЗов - СПб.: СПбГАУ, 2005.

– 72 с.

2) Пересыпкин В.Ф. (ред.) Практикум по методике опытного дела в защите растений. М.: Агропромиздат, 1989.