

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 04.04.2023 07:41:56

Уникальный идентификатор:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова»**

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**для проведения практики**

**Учебная практика: ознакомительная практика  
по основам научных исследований в садоводстве**

по направлению 35.03.05 Садоводство

направленность (профиль)

Плодоовощеводство и виноградарство

**Саратов 2022**

УДК 632  
ББК 44

Николайченко Н.В. Методические указания для проведения практики «Учебная практика: ознакомительная практика по основам научных исследований в садоводстве» // «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»– Саратов, 2022. – 15 с.

Методические указания составлены в соответствии с программой дисциплины и предназначены для обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. Содержат принципы и подходы к оформлению отчета практики, перечень индивидуальных заданий.

© Николайченко Н.В. , 2022

© «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»– Саратов, 2022.

## Содержание

Введение.....	4
1. Цели и задачи практики .....	6
2. Место и время проведения практики.....	6
3. Организация и этапы проведения практики .....	6
4. Структура и содержание отчетной документации по практике .....	8
5. Аттестация и порядок защиты результатов практики .....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	11
7. Права и обязанности руководителя практики от университета.....	12
Приложение 1. Форма отчёта по практике.....	13

## ВВЕДЕНИЕ

Планирование опытов является важной и ответственной частью работы исследователя, обеспечивающей решение поставленной задачи с заданной точностью. Проведение опыта по заранее разработанному плану позволяет: управлять экспериментом, резко повысить эффективность исследований; максимально сократить затраты времени и ресурсов за счет более четкой организации, высокой точности и оптимального числа опытов; определить форму статистического анализа результатов; построить стратегию и тактику исследования, основанную на чередовании последовательно четких, логически осмысленных технологических операций.

Под планированием опыта понимают определение целей, задач и объектов (растений, вредных организмов) исследования, разработку схемы эксперимента, выбор оптимальной структуры полевого опыта и участка для его проведения.

Научно-исследовательская работа, связана с составлением программы и плана исследований, определением объекта и методики исследований, обоснованием статистической обработки экспериментальных данных. В ходе научно-исследовательской работы, которая выполняется по индивидуальному заданию, обучающиеся приобретают умения закладывать и проводить лабораторные и вегетационные эксперименты, анализировать полученные результаты, выполненные на основе современных методов исследований и обработки экспериментальных данных методами математической статистики с использованием вычислительной техники и программного обеспечения. Выполнение научно-исследовательской работы с полным основанием позволяет использовать результаты исследований для оформления отчетов, публикаций статей, рекомендаций производству и в публичных выступлениях.

Практика выполняется на базе структурных подразделений университета, соответствующим направленности образовательной программы, с которыми заключены двусторонние договора на проведение практики обучающихся в соответствии с календарным учебным графиком.

Перед началом практики обучающиеся получают краткий инструктаж о порядке проведения работ, технике безопасности и пожарной безопасности.

Порядок проведения практики: по каждому разделу практики обучающиеся, имеют необходимое оборудование и конкретный участок, самостоятельно выполняют запланированное задание. По окончании дневной работы обучающиеся заносят полученные результаты в полевой

журнал и готовят отчет.

**Обязанности обучающегося на практике**

1. Выполнять задания, предусмотренные программой практики.
2. Выполнять правила техники и пожарной безопасности на объекте практики.
3. Вести записи выполнения заданий по программе практики.
4. В конце практики составить отчет и представить его на кафедру в установленные сроки

## 1. Общие положения

### Цель и задачи практики

*Целью практики «Учебная практика: ознакомительная практика по основам научных исследований в садоводстве» является формирование у обучающихся навыков применения методов статистической обработки экспериментальных данных в научно-исследовательской работе в области садоводства.*

*Задачами практики являются:*

1. Организация и планирование научно-исследовательской работы (составление плана, программы и методики исследований) в садоводстве;
2. Проведение математической обработки экспериментальных данных;
3. Применение различных методов статистической обработки полученных экспериментальных данных.

*Форма практики – дискретная.*

*Способ проведения практики – выездная.*

*Место и время проведения практики.* Учебная практика проходит на базе ФГБОУ ВО Вавиловский университет.

*Время проведения практики – 4 семестр, продолжительность – 1 и 1/3 недели, всего 72 часа, не более 6 часов в день, в соответствии с графиком учебного процесса – с 43 по 46 неделю.*

## 2. Организация и этапы проведения практики

Практика проводится на базе ФГБОУ ВО Вавиловский университет кафедры «Защита растений и плодоовощеводство».

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют программу практики;
- соблюдают правила внутреннего распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ведет отчет практики.

Контроль организации и проведением практики осуществляет руководитель практики от университета.

Организация практики осуществляется на основании распоряжений университета, в которых определяются сроки и место проведения практики, руководители практики от университета и списочный состав направляемых на практику обучающихся.

Основанием для издания распорядительного акта служат служебная записка заведующего кафедрой «Защита растений и плодоовощеводство».

Служебная записка о направлении обучающихся на практику предоставляется в управление обеспечения качества образования не позднее, чем за 20 дней до начала практики.

Распорядительные акты о проведении практики издаются не позднее, чем за 10 дней до начала практики.

### **Руководство практикой**

Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практикой из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Защита растений и плодовоовощеводство».

Руководитель практики от университета назначается распорядительным актом университета на основании служебной записки заведующего кафедрой «Защита растений и плодовоовощеводство».

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график проведения практики;
- составляет индивидуальное задание обучающегося;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при прохождении практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- оформляет отзыв-характеристику на обучающегося проходившего практику;
- проводит инструктаж по охране труда и пожарной безопасности перед началом практики.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- **уметь:** применять методы статистической обработки экспериментальных данных в профессиональной деятельности;
- **владеть:** практическими навыками применения методов статистической обработки экспериментальных данных в профессиональной деятельности.

### **3. Этапы проведения учебной практики**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работ
1	<b>Подготовительный</b>	- прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности; - ознакомление с правилами внутреннего распорядка.

2	<b>Основной</b>	<p>- Роль науки в развитии садоводства. Краткая история опытного дела в садоводстве. Принципы научного исследования. Методология научных исследований в садоводстве.</p> <p>- Основные элементы методики полевого опыта в садоводстве (выбор и подготовка участка под опыт в садоводстве).</p> <p>- Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости. Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта. Критерий Фишера (нулевая гипотеза). Дисперсионный анализ результатов многофакторного полевого опыта</p> <p>- Методика планирования и составление схемы полевого эксперимента с семечковыми культурами.</p> <p>- Методика планирования и составление схемы полевого эксперимента с косточковыми культурами</p> <p>- Методика планирования и составление схемы полевого эксперимента с ягодными культурами</p> <p>- Методика планирования и составление схемы полевого эксперимента с овощными культурами в открытом грунте. Методика планирования и составление схемы полевого эксперимента с овощными культурами в защищенном грунте</p> <p>- Сущность корреляционного и регрессионного анализа, их значение в опытном садоводстве.</p>
3	<b>Заключительный</b>	Оформление отчета. Подведение итогов практики (в том числе промежуточная аттестация). Аттестация по практике.

#### 4. Структура и содержание отчетной документации по практике

Формой отчетности по учебной практике является отчет практики и собеседование. По результатам проведения практики с обучающимся проводится собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

Отчет по практике состоит из следующих частей (*приложение 1*):

- титульный лист;
- введение;

- групповое задание;
- индивидуальное задание обучающегося;
- заключение;
- список используемых источников.

Отчет оформляется на компьютере, затем распечатывается и отдается руководителю практики. Отчет должен быть напечатан на бумаге стандартного формата А4 (210x297 мм) с одной стороны листа. Выполняется отчет грамотным, четким техническим русским языком в любом доступном обучающемуся текстовом процессоре в формате .doc или .docx (чаще всего используется *Microsoft Word*, входящий в пакет *Microsoft Office*).

Требования к оформлению отчета по практике. Отчет по учебной практике оформляется на листах формата А4 с полями сверху и снизу – 20 мм, справа – 1,5 мм и слева – 30 мм. В нижней части листа по центру ставится нумерация начинается с титульного листа, однако на титульном листе номер не ставится. Текст материалов отчета набирается шрифтом Times New Roman размером 14 пт (оформление таблиц допускается шрифтом размером 12 пт), абзацный отступ 1,25 см, межстрочный интервал – одинарный. Текст набирать без лишних пропусков, разделяя слова одним пробелом.

Разделам и параграфам находящимся в отчете по практике присваиваются порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами с точкой после цифры. При наличии подразделов, параграфов и пунктов ставятся двух- и трехкратные номера, разделенные точками (использование четырех кратных номеров, к примеру «1.1.1.1. Обеспечение ...» не допускается). Переносы слов и в заголовках, и в тексте не допускаются, точку в конце заголовка не ставят. Наименование разделов и подразделов должно быть кратким и соответствовать содержанию. Основной текст должен представлять собой единое целое, с новой страницы начинаются только введение, первый раздел, выводы, список использованных источников и приложение.

Заголовки выполняются полужирным (или жирным) шрифтом прописными буквами, подзаголовки – полужирным шрифтом строчными буквами (допускается применение курсивного шрифта). Заголовки отделяются от текста сверху и снизу одним интервалом.

*Не допускается* сразу после заголовка постановка рисунков, таблиц, формул, диаграмм, схем и пр. В отчете по практике могут присутствовать рисунки, формулы и таблицы.

Таблицы должны иметь нумерацию, которую можно производить в пределах раздела или иметь сквозную нумерацию (первый вариант предпочтительнее). Каждая таблица должна иметь свой номер и тематический заголовок.

Располагать таблицу нужно в том месте текста, где она упоминается. Сама таблица должна быть размещена сразу после завершения абзаца, где имеется ссылка на таблицу, или на следующей странице, если не хватает места для ее размещения. Ссылка в тексте на таблицу делается в виде: «... в табл. 3.2 приведены ...».

Нумерация рисунков аналогична нумерации таблиц и производится в пределах раздела. Каждый график должен иметь свой номер и подрисуночную надпись.

По окончании практики обучающийся на проверку руководителю практики от предприятия в последний день практики предоставляет надлежаще оформленный отчет.

По окончании практики руководитель практики от университета или предприятия где проводилась практика составляет отзыв-характеристику (на обучающего с обязательной оценкой степени освоения соответствующей компетенции. При условии прохождения учебной практики на предприятии (структурном подразделении университета) отзыв-характеристика подписывается руководителем практики от предприятия (структурного подразделения университета) и ставится печать предприятия (структурного подразделения университета), в листе приложения к отзыву-характеристики на против каждой компетенции в соответствующей клетке отражающей степень освоения компетенции ставится подпись руководителя практики от предприятия (структурного подразделения университета). При условии прохождения учебной практики на кафедре ФГБОУ ВО Саратовского ГАУ отзыв-характеристика подписывается руководителем практики от университета и ставится печать факультета, в листе приложения к отзыву-характеристики на против каждой компетенции в соответствующей клетке отражающей степень освоения компетенции ставится подпись руководителя практики от университета.

По окончании практики обучающийся в последний день практики предоставляет надлежаще оформленный отчет руководителю практики от университета.

#### **4. Аттестация и порядок защиты результатов практики**

Проведение аттестации по практике осуществляется в последний день практики.

Итоговым контролем по практике «Учебная практика: ознакомительная практика по основам научных исследований в садоводстве», согласно учебному плану по направлению подготовки 35.03.05. Садоводство является зачёт (недифференцированный), который выставляется автоматически по итогам проверки отчета, отзыв-характеристики и собеседования.

Аттестация обучающихся по практике проводится руководителем практики от университета в последний день практики.

Основанием для аттестации обучающегося по учебной практике является:

- выполнение программы практики в полном объеме;
- наличие отчета по практике, заполненного согласно требованиям;
- наличие положительного отзыва-характеристики;
- положительное собеседование.

#### **Основания для отсутствия аттестации по практике:**

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики;
- отсутствие или подготовка отчета практики в несоответствии с требованиями;
- невыполнение / выполнение не в полном объеме индивидуального задания практики;
- отсутствие или отрицательный отзыв-характеристика;
- неудовлетворительное собеседование.

#### **Примерный перечень вопросов для подготовки к аттестации по практике:**

1. Что такое планирование эксперимента?
2. Назовите общие положения и этапы планирования исследований.
3. Какие требования предъявляются к плану опыта?
4. Каковы критерии выбора темы исследования?
5. Какие требования предъявляются к выбору темы исследования?
6. Что такое актуальность и новизна исследований?
7. Назвать объект исследования в энтомологических и фитопатологических опытах?
8. Как определить цель исследования?
9. Как сформулировать задачи исследования?
10. Как построить рабочую гипотезу? Методы ее проверки.
11. Какой метод исследований является всеобщим и почему?
12. Назовите основные элементы методики полевого опыта.
13. Что такое вариант? Повторность?
14. В чем различия между повторностью и повторением?
15. Как влияют число вариантов и количество повторностей на ошибку опыта?
16. Какие данные необходимо учитывать при выборе земельного участка под опыт?
17. Для чего проводятся почвенные исследования земельного участка?
18. По каким показателям изучают окультуренность опытного участка?

19. Что такое типичность опыта?
20. Что следует брать за контроль?
21. Контроль и стандарт: их различия.
22. Что такое делянка и повторность?
23. Расчет повторности опыта.
24. Почему в опытах необходимо вводить дополнительные контроли и варианты?
25. Сколько растений должно быть на одной опытной делянке?
26. Какая наиболее приемлемая форма делянки в исследованиях по защите растений?

### Порядок защиты результатов практики

По окончании практики на последней неделе обучающийся сдает оформленный отчет и дневник на проверку руководителю. На последней неделе практики в установленные деканатом сроки проводится защита результатов практики на заседании аттестационной комиссии, утвержденной распоряжением по факультету с предоставлением оформленного дневника практики, отчета по практике и характеристики (приложение 1-3) обучающегося с места проведения практики, заверенной подписью руководителя практики от организации и печатью организации.

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год
1	2	3	4
1.	Основы научных исследований в садоводстве. Учебное пособие	Мухортов С.Я.	Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017-345с
2.	Практикум по основам научных исследований в садоводстве ЭБС Лань.e.lanbook.com	Мухортов С.Я.	Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018.-287 с
3.	Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований)/ Изд.6-е, стер.,перепечатка с 5 изд1985 ЭБС Лань.e.lanbook.com	Доспехов Б.А.	Москва:Альянс, 2011.-352с
4.	Основы научных исследований в растениеводстве и селекции : учебное пособие	Дружкин А.Ф. и др.	Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013.
5.	Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров и магистров	Шкляр М.Ф.	М.:Дашков и К, 2018.

1	2	3	4
6.	История садоводства. Учебное пособие ЭБС Лань.e.lanbook.com	Мухортов С.Я., Ноздрачев а Р.Г.	Изд-во: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, 2017. 271 с

### б) дополнительная литература

п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Практикум по основам научных исследований в агрономии	Глуховцев В.В. .Кириченко В.Г. Зудилин С.Н.	М.: Колос, 2006	1 – 2
2.	Системы защиты основных полевых культур юга России	Глазунова Н.Н. Безгина Ю.А. Мазницына Л.В. Шарипова О.В.	Ставрополь: Параграф, 2013	1 – 2
3.	Методика полевого опыта	Доспехов Б.А.	М.: Колос, 1985.	1 – 2

Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>

- НЕБ - <http://elibrary.ru> (подписка на журнал

- Электронно-библиотечная система Znanium.com

## 7. Права и обязанности руководителя практики от университета

Руководитель практики от университета:

– обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выходом обучающихся на практику (инструктаж о порядке прохождения практики, по технике безопасности и т.д.);

– обеспечивает высокое качество прохождения практики обучающимися и строгое соответствие ее учебным планам и программам;

– осуществляет контроль за обеспечением базой практики нормальных условий труда и быта обучающихся, контролирует проведение со обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;

– контролирует выполнение обучающимися правил внутреннего распорядка;

– рассматривает дневники и отчеты практики обучающихся, дает отзывы об их работе и представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;

– принимает участие в работе комиссии по приему зачетов по практике и в подготовке научных студенческих конференций по итогам практики.

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Защита растений и  
плодоовощеводство»  
«22» 08 2022 года (протокол № 15).*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

Вид практики	Учебная практика
Наименование практики	Учебная практика: ознакомительная практика по основам научных исследований в садоводстве
Сроки прохождения практики	00.00.0000 г. – 00.00.0000 г.
Место прохождения практики	г. Саратов
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	Иванов Иван Иванович
Направление подготовки	35.03.05 Садоводство
Направленность (профиль)	Плодоовощеводство и виноградарство
Курс, группа	2 курс, группа Б-А-202