

Документ подписан при  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 11.09.2023 15:52:28  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:  
Руководитель ООП:  
Спирина У.Н.  
01 сентября 2020 г.

Рабочая программа учебной практики

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков  
научно- исследовательской работы)**

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль подготовки)  
Комплексное изучение лесных и урбоэкосистем

Для студентов 1 курса очной формы обучения

БАКАЛАВРИАТ

Составитель: *Спирина Ульяна Николаевна*

2020 г.

## 1. Общая характеристика практики

Вид практики	<i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</i>
Тип практики	<i>Учебная</i>
Форма проведения	<i>Дискретная</i>

## 2. Цель и задачи практики

Целью прохождения практики является формирование представлений о научно-исследовательской работе, получение навыков лабораторного и/ или полевого анализа данных научных исследований для решения задач профессиональной деятельности.

Задачами прохождения практики являются:

1. Формирование представлений о научно-исследовательской работе.
2. Получение умений и навыков сбора материала для научных исследований.
3. Формирование навыков лабораторного и/ или полевого анализа данных научных исследований.

## 3. Место практики в структуре ООП

Научно-исследовательская работа (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) входит в структуру учебной практики и предусматривает ознакомление и изучение студентами основных объектов и видов будущей профессиональной деятельности. Данная практика способствует развитию наблюдательности, прививает навыки самостоятельной работы, воспитывает бережное отношение к природе.

Проведение учебной практики (научно-исследовательской работы (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)) базируется на знаниях, навыках и компетенциях, сформированных у обучающихся при изучении учебных дисциплин. Практические навыки организации и проведения полевых и лабораторных исследований обучающиеся приобретают в процессе прохождения практики.

Содержательно научно-исследовательская работа (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) связана с такими дисциплинами как «Почвоведение», «Анатомия и морфология растений», «Систематика растений», «Физиология растений», «Микробиология», «Зоология», «Экология и природопользование», «Основы научно-исследовательской деятельности», «Практика по ботанике», «Практика по таксации и лесоустройству», «Практика по зоологии»,

«Практика по лесоведению», «Безопасность в профессиональной деятельности», «Психология», «Русский язык и культура речи».

**4. Общая трудоемкость практики** составляет 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недель, в том числе:  
**контактная аудиторная работа:** лекции 4 часов;  
**контактная внеаудиторная работа:** самостоятельная работа на базе практики 20 часов;  
**самостоятельная работа:** 84 часа.

**5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Результаты обучения при прохождении практики
<b>УК-3:</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>УК-3.1:</b> Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	<b>УК-3.2:</b> При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников
	<b>УК-3.3:</b> Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого
	<b>УК-3.4:</b> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
	<b>УК-3.5:</b> Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
<b>ОПК-1:</b> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-1.3:</b> Использует базовые знания ботаники, зоологии, микробиологии, экологии и почвоведения в профессиональной деятельности
<b>ОПК-3:</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	<b>ОПК-3.1:</b> Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда
	<b>ОПК-3.2:</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
<b>ОПК-5:</b> Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<b>ОПК-5.1:</b> Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем

**6. Форма промежуточной аттестации** (форма отчетности по практике) зачет с оценкой во 2 семестре

Время проведения практики: курс 1, семестр 2.

7. Язык преподавания русский.

8. Место проведения практики (база практики)

Учебная практика (Научно-исследовательская работа (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) осуществляется на базе лабораторий кафедры ботаники, кафедры зоологии и физиологии, Ботанического сада ТвГУ.

Часть практики может проводиться в виде групповых экскурсионных выездов. Допускается организация и проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (с использованием информационно-телекоммуникационных сетей и электронной информационно-образовательной среды вуза при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и руководителей практики от вуза и со стороны профильных организаций).

9. Содержание практики, структурированное по темам (разделам, этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий/работы (согласовывается отдельным документом с руководителем практики от профильной организации)

Учебная программа – наименование разделов / тем, этапов	Всего (час.)	Контактная работа (час.)			Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	активные занятия/	Самостоятельная работа на базе практики	
Подготовительный этап	7	4		1	2
Экспериментальный этап	34			6	28
Исследовательский этап	36			6	30
Подготовка отчета	18			4	14
Подведение итогов	10			3	10
ИТОГО	108	4		20	84

**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП.** Основы техники безопасности при проведении научно-исследовательской работы (в т.ч. инструктаж). Основные правила и нормы работы в полевых условиях и/или биологических лабораториях, производстве и т.п. Принципы выбора объектов и мест проведения научных исследований

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЭТАП.** Общепринятые современные методики получения и анализа лабораторного и/или полевого материала. Выстраивание алгоритма последовательности действий при проведении экспериментального этапа исследований. Проведение лабораторных исследований и/или полевых изысканий.

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭТАП.** Общепринятые правила анализа полученных в

ходе лабораторных и/или полевых исследований данных. Систематизация материала. Выработка навыков лабораторного и/или полевого анализа

**ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА.** Формирование умений по составлению аналитического отчета и оформлению документации.

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ.** Представление результатов научного исследования.

### **Рабочий график (план) проведения практики**

*1-й день:* Подготовительный этап

*2-й – 4-й день:* Экспериментальный этап *5-й – 9-й день:* Исследовательский этап

*10-й – 11-й день:* Подготовка отчета

*12-й день:* Подведение итогов

### **Индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики**

#### **Задания (методические материалы) для самостоятельной работы на базе практики**

##### *Рекомендации для подготовки к занятиям*

При подготовке к самостоятельной работе на базе практики (СРП) студенты, используя материалы лекций и учебные пособия, приведенные в списке литературы, должны подробно изучить вопросы, предложенные к рассмотрению на предстоящих занятиях СРП.

##### *Рекомендации для работы на занятиях СРП*

Для прохождения занятий СРП студент должен иметь рабочую тетрадь, простой карандаш, ластик и авторучку. Практические занятия могут проходить в виде семинаров, экспериментальных работ, исследовательской деятельности, аналитических обзоров и подведений итогов.

Во время выполнения занятий СРП к самостоятельной работе студентов относится устное выступление, выполнение полученных от преподавателя заданий индивидуально и рабочими группами, просмотр и дальнейший анализ учебных фильмов и печатных материалов (статей, научных обзоров и т.п.), подготовка самостоятельного обзора по отдельным темам дисциплины. В ходе практического занятия студент ведет конспектирование, приводит решение поставленных вопросов и проблем, что обеспечивает более глубокое восприятие фактического материала.

Для оценивания качества выполнения занятий СРП оценивается теоретическая подготовка к занятию, умение провести эксперимент, анализ изучаемых процессов и явлений.

Прохождение цикла занятий СРП является обязательным условием допуска студента к зачету.

В процессе практических занятий формируется владение навыками анализа и

обобщения материала, развитие навыков владения письменной и устной речью, умений работать с презентациями.

### *Тематика занятий СРП*

#### **Занятие 1.**

**Тема:** Подготовительный этап научно-исследовательской работы.

**Цель занятия:** изучить основы подготовки к научно-исследовательской работе.

**Вопросы:**

1. Основы техники безопасности при проведении научно-исследовательской работы (в т.ч. инструктаж).
2. Принципы выбора объектов и мест проведения научных исследований.

#### **Занятие 2.**

**Тема:** Экспериментальный этап научно-исследовательской работы.

**Цель занятия:** изучить особенности экспериментального этапа научно-исследовательской работы.

**Вопросы:**

1. Общепринятые современные методики получения и анализа лабораторного и/или полевого материала.
2. Выстраивание алгоритма последовательности действий при проведении экспериментального этапа исследований.
3. Проведение лабораторных исследований и/или полевых изысканий по заданной теме.

#### **Занятие 3.**

**Тема:** Исследовательский этап научно-исследовательской работы.

**Цель занятия:** изучить особенности исследовательского этапа научно-исследовательской работы.

**Вопросы:**

1. Общепринятые правила анализа полученных в ходе лабораторных и/или полевых исследований данных.
2. Систематизация полученного в экспериментальном этапе материала
3. Выработка навыков лабораторного и/или полевого анализа.

#### **Занятие 4.**

**Тема:** Подготовка отчета по научно-исследовательской работе.

**Цель занятия:** изучить особенности формирования отчетной документации по научно-исследовательской работе.

**Вопросы:**

1. Составление аналитического отчета.
2. Оформление отчета по научно-исследовательской работе.

## **Занятие 5.**

**Тема:** Подведение итогов.

**Цель занятия:** представление результатов научно-исследовательской работе.

**Вопросы:**

1. Краткий доклад о проведенной научно-исследовательской работе (с презентацией).

**10. Перечень отчетной документации и требования к ней** (включая оценочные материалы)

При подготовке к зачету студенту необходимо внимательно ознакомиться со списком тем для зачета и изучить весь необходимый теоретический материал используя конспекты лекций, практических занятий и СРП, учебники и учебные пособия из списков основной и дополнительной литературы и литературы для самостоятельного изучения тем. Обязательно следует просмотреть все конспекты и аналитические обзоры, выполненные в рабочей тетради, рисунки в учебниках и учебных пособиях.

К дате назначенной консультации студенты должны подготовить вопросы по темам, вызывавшим затруднения.

***Перечень отчетной документации:***

- оформленные результаты анализа данных, полученных при обработке материалов;
- отчет по выполнению отдельных разделов исследовательской работы;
- итоговый отчет о результатах прохождения практики

*Вопросы для контрольных работ*

***Базовые правила проведения научно-исследовательской работы***

2. Укажите основные принципы обеспечения безопасности на рабочем месте
  - при проведении научно-исследовательской работы;
  - при проведении работы в полевых условиях;
  - при проведении работы в лабораторных условиях;
  - при проведении работы в специализированных учреждениях и на предприятиях .
3. Укажите базовые правила оказания первой медицинской помощи.
4. Укажите общепринятые методики получения лабораторного и/или полевого материала.
  5. Укажите основные принципы отбора объектов научно-исследовательской работы и мест проведения исследований.
  6. Укажите общепринятые методики критического анализа лабораторного и/или полевого материала.
  7. Укажите основные способы предоставления результатов научно-исследовательской работы.

*Перечень вопросов для зачета*

1. Безопасность жизнедеятельности при проведении научных исследований.

2. Принципы определения целей и задач научно-исследовательской работы.
3. Принципы организации научного исследования.
4. Методики сбора и получения материала научно-исследовательской работы.
5. Выстраивание алгоритма последовательности действий при проведении экспериментального этапа исследований.
6. Основные принципы и правила проведения критического анализа полученных данных.
7. Основные способы представления отчетных документов научно-исследовательской работы.

### Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Планируемый образовательный результат	Типовые контрольные задания	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания *								
<p>УК-3.1: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2: При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников</p> <p>УК-3.3: Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого</p> <p>УК-3.4: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других</p>	<p><b>Задание.</b> Совместно с представителями своей рабочей группы пользуясь определителем и бинокулярным микроскопом, определите собранные вами во время экскурсии экземпляры садовых культур. Занесите их диагностические признаки в таблицу.</p> <p style="text-align: center;">Таблица</p> <p>Диагностические признаки некоторых видов декоративных культур</p>	<p><b>Оценивается:</b> способность критически анализировать объекты и процессы, анализировать ситуацию, устанавливать взаимосвязи, прогнозировать события на основе имеющихся знаний.</p> <p><b>5 баллов</b> – представлен полный анализ имеющихся данных, отчет оформлен в соответствии с требованиями.</p> <p><b>4 балла</b> – представлен полный анализ имеющихся данных, отчет оформлен не по требованиям.</p> <p><b>3 балла</b> – представлен не полный анализ имеющихся данных, отчет не оформлен.</p> <p><b>2 балла</b> – представлен частичный анализ имеющихся данных, допущены серьезные ошибки, отчет не оформлен</p> <p><b>1 балл</b> – представлен фрагментарный анализ имеющихся данных, отчет не оформлен</p> <p><b>0 баллов</b> – анализ данных и отчет не представлены</p>								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Вид, сорт</th> <th style="width: 15%;">Измененная форма</th> <th style="width: 15%;">Форма листовых пластинок</th> <th style="width: 15%;">Строение цветка</th> <th style="width: 15%;">Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Вид, сорт	Измененная форма	Форма листовых пластинок	Строение цветка	Примечание			
Вид, сорт	Измененная форма	Форма листовых пластинок	Строение цветка	Примечание						



<p>членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.5: Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p> <p>ОПК-1.3: Использует базовые знания ботаники, зоологии, микробиологии, экологии и почвоведения в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.1: Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда</p> <p>ОПК-3.2: Выявляет и</p>		
<p>устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>ОПК-5.1: Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем</p>		

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

1) Рекомендуемая литература

а) Основная литература

1. Овчаров А.О., Овчарова Т.Н. Методология научного исследования. – М.: ИНФРА-М, 2019.

[Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog/product/989954>

б) Дополнительная литература

1. Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В., Нижегородов Е.В., Терехова Г.И. Основы научных исследований. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2015. [Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog/product/509723>
2. Кожухар В.М. Основы научных исследований. – М.: Дашков и К, 2013. [Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog/product/415587>

2) Программное обеспечение

*а) Лицензионное программное обеспечение*

1. Microsoft Windows 10 Enterprise Акт приема-передачи №743 от 14 августа 2018 г.
2. Microsoft Office профессиональный плюс 2013 Акт приема-передачи № 743 от 14 августа 2018 г.
3. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows Акт на передачу прав № 956 от 18 октября 2018 г.

*б) Свободно распространяемое программное обеспечение*

1. Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://www.adobe.com/ru/legal/licenses-terms.html>
2. Google Chrome Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: [https://www.google.com/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/chrome/privacy/eula_text.html)
3. WinDjView Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://windjview.sourceforge.io/ru/>
4. OpenOffice Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://wiki.openoffice.org/wiki/RU/license/lgpl>
5. Foxit Reader Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://www.foxitsoftware.com/pdf-reader/eula.html>

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «ЮРАИТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>
4. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
6. ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru/>
7. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp?](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?)
9. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1. Сайт министерства лесного хозяйства Тверской области <https://минлес.тверскаяобласть.рф>

2. ФБУ «Российский центр защиты леса», Центр защиты леса Тверской области\_ <http://tver.rcfh.ru>
3. ФГБУ Рослесинфорг <https://roslesinforg.ru>

## **12. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики**

### **Методические материалы для изучения отдельных разделов дисциплины**

Часть тем полностью или частично выносятся на самостоятельное изучение студентов. Качество выполнения самостоятельной работы оценивается во время текущего контроля и промежуточной аттестации. Задания к данным темам включены в списки заданий промежуточного и итогового контролей.

#### *Темы и задания для самостоятельной работы*

#### **Тема 1. Сущность научных исследований.**

**Цель:** изучить основные принципы и правила научных исследований.

**Задачи:**

1. изучить сущность научных исследований;
2. изучить основные подходы к научным исследованиям.

**Контрольные вопросы:**

1. Охарактеризуйте роль информации в научных исследованиях.
2. Какие источники информации используются при проведении научных исследований?
3. Укажите основные принципы определения цели и задач исследования.
4. Какие виды исследований можно выделить?
5. Охарактеризуйте основные подходы к объекту исследования.

#### **Тема 2. Общенаучные методы научных исследований.**

**Цель:** изучить общенаучные методы научных исследований.

**Задачи:**

1. изучить общенаучные методы научных исследований;
2. рассмотреть возможность применения общенаучных методов научных исследований для решения профессиональных задач.

**Контрольные вопросы:**

1. Охарактеризуйте классификацию методов, используемых в научных исследованиях.
2. Укажите методы, которые используются на этапе выявления проблемы.
3. Охарактеризуйте эмпирические методы исследования.
4. Охарактеризуйте инструментальные методы получения данных.
5. Охарактеризуйте методы, связанные с морфологическим подходом.
6. Укажите принципы построения алгоритма действий при проведении естественнонаучного

эксперимента .

### **Тема 3. Общенаучные методы анализа данных научных исследований.**

*Цель:* изучить наиболее распространенные методы анализа данных научных исследований.

*Задачи:*

1. изучить наиболее распространенные методы анализа данных научных исследований;
2. рассмотреть возможность применения методов анализа данных научных исследований для решения профессиональных задач.

*Контрольные вопросы:*

1. Охарактеризуйте разные формы представления данных.

### **Тема 4. Оформление документации научно-исследовательской работы.**

*Цель:* изучить основные требования к оформлению документации научно-исследовательской работы.

*Задачи:*

1. изучить основные требования к оформлению документации научно-исследовательской работы.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие основные документы необходимо предоставить по завершении сбора данных в ходе экспериментального этапа научно-исследовательской работы?
2. Какие основные документы необходимо предоставить по завершении критического анализа научно-исследовательской работы?
3. Какие основные требования предъявляются к оформлению результатов научно-исследовательской работы?

### **Тема 5. Подведение итогов научно-исследовательской работы.**

*Цель:* изучить принципы подготовки результатов проведенной научно-исследовательской работы для общего подведения итогов.

*Задачи:*

1. изучить принципы подготовки результатов проведенной научно-исследовательской работы для общего подведения итогов

*Контрольные вопросы:*

1. Укажите основные способы предоставления результатов для общего подведения итогов научно-исследовательской работы. В чем их сходство, в чем отличия?

### 13. Материально-техническое обеспечение

<p>Учебная лаборатория № 324, 170002, Тверская область, г. Тверь, просп. Чайковского, д. 70</p>	<p>Переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, микроскопы, термостат, центрифуга, холодильник «Чинар», электроплитки, стерилизатор, весы торсионные, светильники настольные, шкаф сушильный, баня комбинированная, учебная мебель</p>
<p>Учебная аудитория № 322, 170002, Тверская обл., г. Тверь, просп. Чайковского, д. 70</p>	<p>Микроскопы, телевизор JVC2134/F3/DM3, видеомагнитофон JVC, Телевизор 3D Samsung UE 40D6100, переносной мультимедийный комплекс, учебная мебель</p>
<p>Учебная аудитория, в том числе для самостоятельной работы №323, 170002, Тверская обл., г. Тверь, просп. Чайковского, д. 70</p>	<p>Микроскопы, Копир Kyocera TASKalfa 180, переносной мультимедийный комплекс, учебная мебель</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики,  Компьютерный класс, №212, 170002, Тверская область, г. Тверь, просп. Чайковского, д. 70</p>	<p>Переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель, 8 компьютеров Ramec/Intel</p>

### 14. Сведения об обновлении программы практики

№п.п.	Обновленный раздел программы практики	ание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			