

Документ подписан при помощи электронной подписи
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 11.09.2023 15:58:23
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

Спирина У.Н.

25 апреля 2022 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*

2022 г.

1. Общая характеристика практики

Вид практики	<i>Учебная</i>
Тип практики	<i>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)</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
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1: Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	УК-3.2: При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников
	УК-3.3: Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого
	УК-3.4: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
	УК-3.5: Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.3: Использует базовые знания ботаники, зоологии, микробиологии, экологии и почвоведения в профессиональной деятельности
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1: Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда ОПК-3.2: Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1: Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-7.2: Выполняет поиск и анализ информации, используя основные справочные системы и профессиональные базы данных с учетом требований информационной безопасности

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
- 3- *5-й – 9-й день:* Исследовательский этап
- 4- *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

1. 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 .
2. Укажите базовые правила оказания первой медицинской помощи.
3. Укажите общепринятые методики получения лабораторного и/или полевого материала.
 4. Укажите основные принципы отбора объектов научно-исследовательской работы и мест проведения исследований.
 5. Укажите общепринятые методики критического анализа лабораторного и/или полевого материала.
 6. 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	ые 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</p>	<p>Задание. 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 style="text-align: center;">Диагностические признаки некоторых видов декоративных культур</p>	<p>Оценивается: способность критически анализировать объекты и процессы, анализировать ситуацию, устанавливать взаимосвязи, прогнозировать события на основе имеющихся знаний.</p> <p>5 баллов – представлен полный анализ имеющихся данных, отчет оформлен в соответствии с требованиями.</p> <p>4 балла – представлен полный анализ имеющихся данных, отчет оформлен не по требованиям.</p>										
<p>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 членов команды для достижения</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Вид, сорт</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">изменная форма</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">форма листовых пластинок</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Строение цветка</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Вид, сорт	изменная форма	форма листовых пластинок	Строение цветка	Примечание						<p>3 балла – представлен не полный анализ имеющихся данных, отчет не оформлен.</p> <p>2 балла – представлен частичный анализ имеющихся данных, допущены серьезные ошибки, отчет не оформлен</p> <p>1 балл – представлен фрагментарный анализ имеющихся данных, отчет не оформлен</p> <p>0 баллов – анализ данных и отчет не представлены</p>
Вид, сорт	изменная форма	форма листовых пластинок	Строение цветка	Примечание								

<p>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> <p>ОПК-7.2: Выполняет поиск и анализ информации, используя основные справочные системы и профессиональные базы данных с учетом требований информационной безопасности</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
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
2. ЭБС «ЮРАИТ» 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?
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://roslesinforг.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

Учебная лаборатория № 324, 170002, Тверская область, г.Тверь, просп.Чайковского,д.70	Переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, микроскопы, термостат, центрифуга, холодильник «Чинар», электроплитки, стерилизатор, весы торсионные,
	светильники настольные, шкаф сушильный, баня комбинированная, учебная мебель
Учебная аудитория № 322, 170002, Тверская обл., г.Тверь,просп.Чайковского,д.70	Микроскопы, телевизор JVC2134/F3/DM3, видеомагнитофон JVC, Телевизор 3D Samsung UE 40D6100,переносной мультимедийный комплекс, учебная мебель
Учебная аудитория, в том числе для самостоятельной работы №323, 170002, Тверская обл., г.Тверь,просп.Чайковского,д.70	Микроскопы, Копир Kyocera TASKalfa 180, переносной мультимедийный комплекс, учебная мебель
<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,</p> <p>Компьютерный класс, №212, 170002,Тверская область,г.Тверь,просп.Чайковского,д.70</p>	Переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель, 8 компьютеров Ramec/Intel

14. Сведения об обновлении программы практики

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