

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 12.09.2023 15:47:46  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



Учебная программа учебной практики  
**ПРАКТИКА ПО ЗООЛОГИИ**

Направление подготовки  
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль подготовки)  
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Для студентов 1 курса очной формы обучения

**БАКАЛАВРИАТ**

Составитель:

*к.б.н., доцент каф. зоологии и физиологии Николаева Н.Е.*

2022 г.

## 1. Общая характеристика практики

Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Практика по зоологии
Форма проведения	Дискретная

## 2. Цель и задачи практики

**Целью** прохождения практики является освоение методов изучения животных в полевых и лабораторных условиях, овладение навыками самостоятельной исследовательской работы.

**Задачами** прохождения практики являются:

1. Знакомство с фауной района практики.
2. Освоение методов наблюдения, описания и идентификации животных в полевых и лабораторных условиях.
3. Изучение и освоение полевых методов изучения животных и камеральной обработки материала.
4. Освоение методов планирования и проведения исследований, составления, оформления и представления отчетов.
5. Приобретение навыков безопасной работы при проведении полевых и лабораторных исследований

## 3. Место практики в структуре ООП

Для прохождения практики необходимы знания и умения, полученные в результате изучения курса «Зоология».

Результаты прохождения практики используются при изучении дисциплин «Вредители сельскохозяйственных культур», «Современные методы защиты растений», «Основы научно-исследовательской деятельности»

**4. Общая трудоемкость практики** составляет 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 2 часа;

**контактная внеаудиторная работа:** самостоятельная работа на базе практики 60 часов;

**самостоятельная работа:** 46 часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
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-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем

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

**Время** проведения практики: курс 1 семестр 2.

**7. Язык преподавания** русский.

**8. Место проведения практики (база практики)**

Учебная практика осуществляется на базе лабораторий кафедры зоологии и физиологии.

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**

Учебная программа – наименование разделов / тем, этапов	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Самостоятельная работа на базе практики	
Введение. Инструктаж по технике безопасности. Задачи, содержание и методы работы. Методы фиксации полевых наблюдений.	2	2	0	0
Биотопическое распределение беспозвоночных животных. Фауна, методы изучения, адаптации к среде обитания. Сбор энтомологической коллекции.	20	0	10	10
Камеральная обработка, оформление энтомологической коллекции. Определение коллекции насекомых.	30	0	20	10
Изучение фауны позвоночных района практики. Методы изучения фауны позвоночных.	20	0	10	10
Выполнение самостоятельных наблюдений и исследований, ведение дневников полевой практики. Оформление самостоятельной исследовательской работы.	36	0	20	16
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>46</b>

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

1-й день: Подготовительный этап

2-й – 10-й день: Экскурсии, сбор и камеральная обработка материала

5-й – 10-й день: Выполнение и оформление самостоятельной исследовательской работы

11-й день: Проведение конференции по результатам самостоятельной исследовательской работы

12-й день: Подведение итогов, зачет

## Индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики

1. Коллекция насекомых – 25 видов
2. Знание латинских названий – по собранной коллекции и по списку преподавателя
3. Дневник практики
4. Индивидуальная работа, презентация и доклад на конференции

### 10. Перечень отчетной документации и требования к ней

Требования к отчету по практике с критериями и шкалами оценивания

Отчетность, проверяемые результаты обучения	Критерии оценивания
<p><b>1. Владение оборудованием и методикой полевых исследований животных</b>  <i>ОПК-5.1 Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем</i></p>	
Собранные насекомые – 25 видов из различных семейств и отрядов	25 видов – «отлично» 21-24 вида – «хорошо» 16-20 видов – «удов.» ≤ 15 видов – «неуд.»
<p><b>2. Владение оборудованием и методикой камеральной обработки материала</b>  <i>ОПК-5.1 Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем</i></p>	
Оформленная коллекция насекомых – 25 видов из различных семейств и отрядов	Насекомые наколоты и расправлены по всем правилам – «отлично» 10-20 % насекомых наколоты и расправлены с ошибками – «хорошо» 20-50 % – «удов.» ≥ 50 % – «неуд.»
Дневник практики	Записаны все виды, встреченные в ходе экскурсий и их повторные встречи, есть оригинальные иллюстрации – «отлично» Записаны все виды, встреченные в ходе экскурсий, но не их повторные встречи, есть оригинальные иллюстрации – «хорошо» Записаны не все виды, встреченные в ходе экскурсий, нет оригинальных иллюстраций – «удовл.» Пропущено большинство экскурсий, нет оригинальных иллюстраций – «неудовл.»
<p><b>3. Владение навыками работы с определителем и определения материала</b>  <i>ОПК-1.3 Использует базовые знания ботаники, зоологии, микробиологии, экологии и почвоведения в профессиональной деятельности</i>  <i>ОПК-5.1 Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем</i></p>	
Определение коллекций – вид (род, семейство)	Объекты определены правильно, студент знает ключевые признаки и может доказать правильность определения – «отлично» Более 90 % объектов определено правильно, студент не всегда может аргументировать правильность определения – «хорошо» Более 70 % объектов определено правильно, студент не знает ключевых признаков, не может доказать правильность определения – «удов.» Более 30 % объектов определено неверно, студент не знает ключевых признаков, подбирает похожие виды по изображениям – «неудов.»
<p><b>4. Знание латинских названий основных систематических групп</b></p>	

<i>ОПК-1.3 Использует базовые знания ботаники, зоологии, микробиологии, экологии и почвоведения в профессиональной деятельности</i>	
Знание латинских названий систематических групп	95-100% названий – «отлично» 70-95 % – «хорошо» 50-70 % – «удов.» ≤ 50% – «неуд.»
<b>5. Способность планирования и проведения исследований</b>	
<i>ОПК-1.3 Использует базовые знания ботаники, зоологии, микробиологии, экологии и почвоведения в профессиональной деятельности</i>	
<i>ОПК-5.1 Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем</i>	
Проведены самостоятельные исследования по теме	Исследования выполнены в соответствии с выбранной методикой и планом работы – «отлично» При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые незначительно повлияли на качество и достоверность результатов – «хорошо» При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые значительно повлияли на качество и достоверность результатов – «удов.» Исследования не выполнены – «неуд.»
<b>6. Способность составления, оформления и представления отчетов по результатам исследований</b>	
<i>ОПК-1.3 Использует базовые знания ботаники, зоологии, микробиологии, экологии и почвоведения в профессиональной деятельности</i>	
<i>ОПК-5.1 Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем</i>	
Написание индивидуальной исследовательской работы	Работа написана и оформлена по всем требованиям – «отлично» Работа написана и оформлена с незначительными замечаниями – «хорошо» Работа написана и оформлена небрежно, есть существенные замечания – «удов.» Работа не сдана – «неуд.»
Презентация и доклад на заключительной конференции	Презентация и доклад выполнены по всем требованиям – «отлично» Презентация и доклад выполнены с незначительными замечаниями – «хорошо» Презентация и доклад выполнены небрежно, есть существенные замечания – «удов.» Работа не сдана – «неуд.»
Дневник полевых и лабораторных наблюдений	Дневник оформлен по всем требованиям – «отлично» Дневник оформлен с нарушениями – «хорошо» Дневник оформлен небрежно, часть данных отсутствует – «удов.» Дневник не сдан – «неуд.»
<b>7. Работа студента в течение практики, навыки безопасной работы при проведении полевых и лабораторных исследований</b>	
<i>ОПК-3.1 Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда</i>	
Оценивается работа студента в течение практики	Студент выполнял план работы, пропуски занятий по неважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности – «отлично» Студент не всегда выполнял план работы, пропуски занятий по неважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности «хорошо» Студент не всегда выполнял план работы, есть 1-3 пропуска занятий по неважительным причинам, есть незначительные нарушения правил техники безопасности – «удов.»

Студент не выполнил план работы, есть более 3-х пропусков занятий по неуважительным причинам, есть существенные нарушения правил техники безопасности – «неуд.»
---

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

### 1) Рекомендуемая литература

#### а) Основная литература

1. Дмитриенко В.К. Зоология беспозвоночных : Учебное пособие / Дмитриенко В.К., Борисова Е.В. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. - 172 с. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=1032095>
2. Емельянова А.А., Николаева Н.Е. Организация учебной практики по зоологии. Тверь, ТвГУ. 2013. 100 с.
3. Осмоловский, Г.Е. Энтомология [Электронный ресурс] / Г.Е. Осмоловский, Н.В. Бондаренко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2017. — 360 с. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60210.html>
4. Харламова М.Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях. Мурманск: ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет», 2016. 102 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882>

#### б) Дополнительная литература

1. Ермаков Л.Н. Зоология с основами экологии : Учебное пособие / Ермаков Лев Николаевич. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 223 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=1000603>
2. Зейналов, А. С. Экологически безопасная защита основных ягодных культур от членистоногих фитофагов [Электронный ресурс] : монография / А. С. Зейналов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Российской академии сельскохозяйственных наук, 2012. — 332 с. — 978-5-902178-55-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54051.html>
3. Кудашов А.А. Сельскохозяйственная энтомология : систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Защита растений» методические указания / А. А. Кудашов, О. В. Сергеева; А.А. Кудашов, О.В. Сергеева; Министерство сельского хозяйства РФ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет; Кафедра защиты и карантина растений. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. - 55 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496889>
4. Лившиц, И. З. Сельскохозяйственная акарология [Электронный ресурс] : монография / И. З. Лившиц, В. И. Митрофанов, А. З. Петрушов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Российской академии сельскохозяйственных наук, 2011. — 351 с. — 5-10-002943-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54045.html>
5. Морфология насекомых : методические указания / В.Н. Коновалов, В.Н. Евдокимов; сост. В.Н. Коновалов; сост. В.Н. Евдокимов; Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 28

- с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436366>
6. Хотько, Э. И. Вредители сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] / Э. И. Хотько. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Белорусская наука, 2014. — 256 с. — 978-985-08-1682-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29437.html>

## 2) Программное обеспечение

### *а) Лицензионное программное обеспечение*

1. Microsoft Windows 10 Enterprise
2. Microsoft Office профессиональный плюс 2013
3. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
4. Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
5. Google Chrome
6. WinDjView
7. Foxit Reader

### *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. Евразийский энтомологический журнал <http://www.eco.nsc.ru/entomolog.html>
2. Сайт о жуках и колеоптеролах <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/>
3. Бабочки и жуки Московской области <http://insectamo.ru>
4. Классификатор-определитель объектов макросъемки <http://macroid.ru>
5. Ирисова Н.Л. Методики полевых исследований экологии наземных позвоночных. АлтГУ. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2014. 238 с. <http://elibrary.asu.ru/xmlui/handle/asu/446>

## 12. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

Емельянова А.А., Николаева Н.Е. Организация учебной практики по зоологии: учебное пособие для студентов 1 курса направления 250100.62 «Лесное дело» (учебное пособие) ТвГУ, 2013, 100 с.

Темы самостоятельных исследовательских работ обсуждается с преподавателем. Результаты самостоятельных работ в виде отчетов докладываются на заключительной конференции.

### Примерные темы исследовательских работ

1. Особенности почвенной фауны различных биотопов.
2. Суточная активность напочвенных насекомых (по материалам сборов почвенных ловушек).
3. Хищные членистоногие района практики и их роль в истреблении вредителей сельского хозяйства.
4. Тли, естественные враги тлей.
5. Важнейшие вредители садов и огородов района практики; их распространение, численность, биология, меры борьбы.
6. Типы повреждений плодовых и овощных культур и беспозвоночные, их вызывающие.
7. Муравьи района полевой практики. Видовой состав, экология, значение, поведение.
8. Птицы искусственных гнездовий.
9. Кормодобывающая деятельность птиц (на примере мелких воробьиных, врановых и др.).
10. Численность и размещение крота района практики.
11. Роющая деятельность крота.
12. Население мелких млекопитающих района практики.

## 13. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебная лаборатория №220, 170002, Тверская область, г. Тверь, просп. Чайковского, д.70	микроскопы, переносной, ноутбук, учебная мебель Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации
учебная лаборатория №222, 170002, Тверская область, г. Тверь, просп. Чайковского, д.70	микроскопы, биноклярные лупы, переносной ноутбук, настольные лампы, учебная мебель Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации
учебная лаборатория №226, 170002, Тверская область, г. Тверь, просп. Чайковского, д.70	микроскопы, переносной ноутбук, настольные лампы, учебная мебель Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации

### Дополнительное оборудование:

1. коробки энтомологические, морилки, сачки энтомологические, расправилки для насекомых
2. пинцеты, лупы ручные, иглы препаровальные, булавки энтомологические
3. бинокли, давилки, живоловушки
4. остеологическая коллекция, коллекция тушек и чучел птиц и млекопитающих



**14. Сведения об обновлении программы практики**

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