

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 15.07.2024 14:59:49  
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

**Практика по зоологии**

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль подготовки)

Комплексное изучение лесных и урбоэкосистем

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 курсов – «Зоология» и «Лесная энтомология».

Результаты прохождения практики используются при изучении дисциплин «Современные методы защиты растений», «Основы научно-исследовательской деятельности», «Животные ресурсы леса с основами охотоведения».

## 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  |
|---|--|
| <b>1. Владение оборудованием и методикой полевых исследований животных</b><br><i>ОПК-5.1 Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем</i>  |  |
| Собранные насекомые – 25 видов из различных семейств и отрядов  | 25 видов – «отлично»<br>21-24 вида – «хорошо»<br>16-20 видов – «удов.»<br>≤ 15 видов – «неуд.»   |
| <b>2. Владение оборудованием и методикой камеральной обработки материала</b><br><i>ОПК-5.1 Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем</i>  |  |
| Оформленная коллекция насекомых – 25 видов из различных семейств и отрядов  | Насекомые наколоты и расправлены по всем правилам – «отлично»<br>10-20 % насекомых наколоты и расправлены с ошибками – «хорошо»<br>20-50 % – «удов.»<br>≥ 50 % – «неуд.»   |
| Дневник практики  | Записаны все виды, встреченные в ходе экскурсий и их повторные встречи, есть оригинальные иллюстрации – «отлично»<br>Записаны все виды, встреченные в ходе экскурсий, но не их повторные встречи, есть оригинальные иллюстрации – «хорошо»<br>Записаны не все виды, встреченные в ходе экскурсий, нет оригинальных иллюстраций – «удовл.»<br>Пропущено большинство экскурсий, нет оригинальных иллюстраций – «неудовл.»  |
| <b>3. Владение навыками работы с определителем и определения материала</b><br><i>ОПК-1.3 Использует базовые знания ботаники, зоологии, микробиологии, экологии и почвоведения в профессиональной деятельности</i><br><i>ОПК-5.1 Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем</i> |  |
| Определение коллекций – вид (род, семейство)  | Объекты определены правильно, студент знает ключевые признаки и может доказать правильность определения – «отлично»<br>Более 90 % объектов определено правильно, студент не всегда может аргументировать правильность определения – «хорошо»<br>Более 70 % объектов определено правильно, студент не знает ключевых признаков, не может доказать правильность определения – «удов.»<br>Более 30 % объектов определено неверно, студент не знает ключевых признаков, подбирает похожие виды по изображениям – «неудов.» |
| <b>4. Знание латинских названий основных систематических групп</b><br><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»<br>70-95 % – «хорошо»<br>50-70 % – «удов.»<br>≤ 50% – «неуд.»   |
| <b>5. Способность планирования и проведения исследований</b><br><i>ОПК-1.3 Использует базовые знания ботаники, зоологии, микробиологии, экологии и почвоведения в профессиональной деятельности</i><br><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 – <i>«отлично»</i><br>При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые незначительно повлияли на качество и достоверность результатов – <i>«хорошо»</i><br>При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые значительно повлияли на качество и достоверность результатов – <i>«удов.»</i><br>Исследования не выполнены – <i>«неуд.»</i>   |
| <b>6. Способность составления, оформления и представления отчетов по результатам исследований</b><br>ОПК-1.3 <i>Использует базовые знания ботаники, зоологии, микробиологии, экологии и почвоведения в профессиональной деятельности</i><br>ОПК-5.1 <i>Применяет современные методы исследования природных и антропогенных экосистем</i> |   |
| Написание индивидуальной исследовательской работы  | Работа написана и оформлена по всем требованиям – <i>«отлично»</i><br>Работа написана и оформлена с незначительными замечаниями – <i>«хорошо»</i><br>Работа написана и оформлена небрежно, есть существенные замечания – <i>«удов.»</i><br>Работа не сдана – <i>«неуд.»</i>   |
| Презентация и доклад на заключительной конференции   | Презентация и доклад выполнены по всем требованиям – <i>«отлично»</i><br>Презентация и доклад выполнены с незначительными замечаниями – <i>«хорошо»</i><br>Презентация и доклад выполнены небрежно, есть существенные замечания – <i>«удов.»</i><br>Работа не сдана – <i>«неуд.»</i>  |
| Дневник полевых и лабораторных наблюдений  | Дневник оформлен по всем требованиям – <i>«отлично»</i><br>Дневник оформлен с нарушениями – <i>«хорошо»</i><br>Дневник оформлен небрежно, часть данных отсутствует – <i>«удов.»</i><br>Дневник не сдан – <i>«неуд.»</i>   |
| <b>7. Работа студента в течение практики, навыки безопасной работы при проведении полевых и лабораторных исследований</b><br>ОПК-3.1 <i>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 – <i>«отлично»</i><br>Студент не всегда выполнял план работы, пропуски занятий по неважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности <i>«хорошо»</i><br>Студент не всегда выполнял план работы, есть 1-3 пропуска занятий по неважительным причинам, есть незначительные нарушения правил техники безопасности – <i>«удов.»</i><br>Студент не выполнил план работы, есть более 3-х пропусков занятий по неважительным причинам, есть существенные нарушения правил техники безопасности – <i>«неуд.»</i> |

## 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.
- 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>
  - 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**

- Блинцов, А. И. Охрана и защита леса [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Блинцов, В. А. Ярмолович, В. Б. Звягинцев. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 300 с. — 978-985-503-599-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67707.html>
- Динамика численности лесных насекомых - филофагов : модели и прогнозы / А.С. Исаев [и др.]; А.С. Исаев, Е.Н. Пальникова, В.Г. Суховольский, О. Тарасова. - Москва : Издательство КМК, 2015. - 261 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467610>
- Ердаков Л.Н. Зоология с основами экологии : Учебное пособие / Ердаков Лев Николаевич. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 223 с. [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=1000603>
- 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>
- Сметанин А.Н. Насекомые в лесных биоценозах Камчатки : монография / Сметанин Анатолий Николаевич. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 242 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=961783>

**2) Программное обеспечение**

**а) Лицензионное программное обеспечение**

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

**б) Свободно распространяемое программное обеспечение**

- Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://www.adobe.com/ru/legal/licenses-terms.html>
- Google Chrome Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: [https://www.google.com/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/chrome/privacy/eula_text.html)
- WinDjView Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://windjview.sourceforge.io/ru/>
- OpenOffice Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://wiki.openoffice.org/wiki/RU/license/lgpl>
- 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 BOOк.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://roslesinforг.ru>
4. Евразийский энтомологический журнал <http://www.eco.nsc.ru/entomolog.html>
5. Сайт о жуках и колеоптеролах <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/>
6. Бабочки и жуки Московской области <http://insectamo.ru>
7. Классификатор-определитель объектов макросъемки <http://macroid.ru>
8. 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 лесного хозяйства.
4. Тли, естественные враги тлей.
5. Важнейшие вредители лесов района практики; их распространение, численность, биология, меры борьбы.
6. Типы повреждений древесных и кустарниковых пород и беспозвоночные, их вызывающие.
7. Стволовые вредители района практики и меры борьбы с ними.
8. Муравьи района полевой практики. Видовой состав, экология, значение, поведение.
9. Видовой состав и плотность населения земноводных района практики.
10. Особенности питания одного из видов земноводных (на примере бурых лягушек).
11. Пресмыкающиеся района практики.
12. Изучение ярусного размещения гнезд птиц в различных типах лесонасаждений.

13. Размещение гнезд и успешность размножения птиц-дуплогнездников.
14. Значение гнездостроительной деятельности дятлов и врановых для обитания других видов позвоночных животных.
15. Птицы искусственных гнездовий.
16. Кормодобывающая деятельность птиц (на примере мелких воробьиных, врановых, чаек и др.).
17. Особенности питания хищных птиц региона на основе содержимого погадок.
18. Численность и размещение крота района практики.
19. Роющая деятельность крота.
20. Население мелких млекопитающих района практики.
21. Изучение питания зверей путем анализа поедей и погрызов.
22. Влияние деятельности лося на лесовозобновление.
23. Влияние деятельности кабана на структуру растительности.

### 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<br>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<br>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<br>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.     |                                       |                              |   |