

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 08.09.2023 12:03:17
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

А.В. Зиновьев

«05» апреля 2022 г.

Рабочая программа практики

Учебная практика
(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль подготовки

Биоэкология

Для студентов 1-3 курсов очной формы обучения

БАКАЛАВРИАТ

Составители:

к.б.н., доцент Н.Е. Николаева
ст. преподаватель Е.Н. Степанова
д.б.н., зав. каф. А.В. Зиновьев

2022 г.

Информация об учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Направление 06.03.01 «Биология», профиль подготовки Биоэкология.

В соответствии с действующим образовательным стандартом и Положением об организации и проведении практики студентов ТвГУ учебная практика является обязательной частью образовательной программы и представляет собой вид учебной работы, направленной на получение первичных профессиональных умений и навыков.

Время проведения практики в соответствии с графиком учебного процесса: курс – 1, 2, 3, семестр – 2, 4, 6, сроки проведения – май-июль.

1	Вид практики	Учебная практика
2.	Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
3.	Способ проведения	Стационарная, выездная (полевая)
4.	Форма проведения	Дискретная
5.	Форма отчетности	Зачет с оценкой

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков.

1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Формируемые компетенции	Требования к результатам обучения В результате прохождения практики студент должен:
ОПК-6. Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	Владеть: способностью планирования и постановки биологического эксперимента в полевых и лабораторных условиях. Уметь: определять объект (предмет) исследований и подбирать экспериментальные методы для работы с ним. Знать: экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.
ОПК-10. Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Владеть: методами экологических исследований и мониторинга Уметь: оценивать состояние природной среды и общий комплекс экологических условий Знать: базовые представления об основах экологии, принципы рационального природопользования, охраны природы и мониторинга

<p>ПК-1. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p>Владеть: способностью эксплуатировать оборудование для проведения полевых и лабораторных исследований.</p> <p>Уметь: подбирать необходимое оборудование и методику для исследований.</p> <p>Знать: оборудование для выполнения полевых и лабораторных исследований.</p>
<p>ПК-2. Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p>	<p>Владеть: способностью составления, оформления и представления отчетов по научно-исследовательской работе.</p> <p>Уметь: критически анализировать и излагать результаты исследований.</p> <p>Знать: правила составления, оформления и представления отчетов о результатах исследований.</p>
<p>ПК-3. Готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</p>	<p>Владеть: способностью применять знания по зоологии, ботанике, экологии и методике исследований при проведении исследований.</p> <p>Уметь: выбирать решения, адекватные ситуации и поставленным задачам.</p> <p>Знать: зоологию, ботанику, экологию и методику проведения полевых и лабораторных исследований.</p>
<p>ПК-4. Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов</p>	<p>Владеть: способностью обрабатывать биологическую информацию для составления научно-технических отчетов.</p> <p>Уметь: применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации.</p> <p>Знать: методы обработки информации и правила составления научно-технических отчетов.</p>
<p>ПК-5. Готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств</p>	<p>Владеть: способностью работы с нормативными документами, определяющими безопасность работы при полевых и лабораторных исследованиях.</p> <p>Уметь: пользоваться нормативными документами, определяющими технику безопасности работ.</p> <p>Знать: нормы техники безопасности при проведении научно-исследовательской работы в полевых и лабораторных условиях.</p>

3. Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 6 недель.

4. Место практики в структуре ООП

Учебная практика входит в вариативную часть ООП «Биология» раздел «Практики». Практика является логическим продолжением дисциплин «Зоология», «Ботаника», «Биоразнообразие растений для устойчивости биосферы», «Биоразнообразие животных для устойчивости биосферы», «Экология и рациональное природопользование», «Методика полевых исследований», расширяет и углубляет знания, умения и навыки, приобретенные на лекциях, лабораторных и практических занятиях.

Учебная практика является основой для прохождения производственной полевой практики.

Знания, умения и навыки, полученные в результате практики, используются при изучении дисциплин: «Ботаника», «Экология и рациональное природопользование», «Физиология растений», «Эволюция», «Популяционная биология», «Энтомология и защита растений», «Экология популяций и сообществ».

5. Место проведения практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков осуществляется на базе кафедр Зоологии и физиологии и Ботаники, Ботанического сада ТвГУ и др.

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).

6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Инструктаж, консультация	Учебные экскурсии	Работа в лаборатории	Сам-я работа	
2-й семестр						
1.	Инструктаж по технике безопасности. Формы и методы работы.	1				Контроль выполнения.
2.	Изучение беспозвоночных, сбор коллекции		8		12	Контроль работы, проверка коллекции
3.	Камеральная обработка, оформление энтомологической коллекции.			2	18	Контроль работы, проверка коллекции
4.	Ведение дневника полевой практики.				6	Проверка дневника

5.	Планирование индивидуальной исследовательской работы	1			6	Собеседование, контроль выполнения
	Итого:	2	8	2	42	54 часа
6.	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)	1			2	Контрольная работа, устный опрос
7.	Вводное занятие. Изучение правил сбора и гербаризации растений.		2	2	18	Контроль работы, проверка составления гербарных этикеток, проверка гербария
8.	Основные принципы и правила определения растений. Способы и приемы камеральной обработка растительного материала, оформление морфологических описаний.		4	2	18	Контроль работы, проверка работы по определению, описанию и камеральной обработке растений
9.	Определение тематики индивидуальных исследовательских работ.	1			4	Собеседование, контроль выполнения
	Итого:	2	6	4	42	54 часа
4-й семестр						
1.	подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)	1			2	Контрольная работа, устный опрос
2.	Вводное занятие. Основные ботанические объекты и понятия.		2		10	Контроль работы, проверка знания основных объектов геоботанических исследований
3.	Основы фитоценологии. Методика описания растительного сообщества. Работа с бланками геоботанического описания		6	2	26	Контроль работы, проверка работы по определению и описанию растительного сообщества.
4.	Определение тематики индивидуальных исследовательских работ.	1			4	Собеседование, контроль выполнения
	Итого:	2	8	2	42	54 часа
5.	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)	1			2	Контрольная работа, устный опрос
6.	Вводное занятие. Основные объекты п/т Позвоночные Тверской области.		2	2	6	Устный опрос
7.	Определение коллекционных экземпляров птиц			7		Оценка количества определенных объектов и качества определения
8.	Подготовка презентации по выбранной группе позвоночных животных Тверской области				34	Оценка презентации

	Итого:	1	2	9	42	54 часа
6-й семестр						
1.	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)	1			2	Контрольная работа, устный опрос
2.	Вводное занятие. Типы экологических факторов. Экоотоп и биотоп.		4		14	Контроль работы, проверка знания экологических факторов, их взаимодействия и проявления
3.	Принципы и правила работы с оптимальными и амплитудными экологическими шкалами разных авторов.		2	4	22	Контроль работы, проверка работы по определению условий сообщества при помощи экологических шкал сообщества.
4.	Определение тематики индивидуальных исследовательских работ. Работа над индивидуальной работой.	1			4	Собеседование, контроль выполнения
	Итого:	2	6	4	42	54 часа
5.	Базовые правила безопасности труда при работе в специализированных предприятиях (по профилю и направлению обучения)	2			2	Контрольная работа, устный опрос
6.	Правила оформления дневника-практики. Формы записи. Описание работы.	1		3	18	Контроль работы, проверка работы с дневником практики, отчет по практике
7.	Статистическая обработка результатов исследования / работы. Графические и расчетные формы представления результатов	1		3	16	Контроль работы, проверка работы по формированию графических и расчетных вариантов представления результатов
8.	Определение тематики индивидуальных исследовательских работ. Выбор объектов, места проведения лабораторных исследований.	2			6	Собеседование, контроль выполнения
	Итого:	6	0	6	42	54 часа
	Всего:					324 часа

6. Формы отчетности и перечень отчетной документации

Формы отчетности по практике – дифференцированный зачет.

По результатам работы заполняется отчет о практике.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Требования к отчету по практике с критериями и шкалами оценивания.

Отчетность	Критерии оценивания
1. Владение оборудованием и методикой для сбора и изучения биологических объектов в полевых условиях	
Собранные насекомые – 20 видов из различных семейств и отрядов (жесткокрылые, полужесткокрылые, перепончатокрылые, двукрылые и др.).	20 видов – «отлично» 16-19 видов – «хорошо» 11-15 видов – «удов.» ≤ 10 видов – «неуд.»
Дневник с характеристикой определенных птиц	20 видов – «отлично» 16-19 видов – «хорошо» 11-15 видов – «удов.» ≤ 10 видов – «неуд.»
Смонтированный и этикетированный гербарий высших растений разных семейств, родов, видов)	5 видов – «отлично» 4 вида – «хорошо» 3 вида – «удов.» ≤ 3 видов – «неуд.»
2. Владение оборудованием и методикой камеральной обработки материала	
Оформленная коллекция насекомых – 20 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.»
Презентация по выбранной группе позвоночных	Презентация подготовлена по правилам, хорошо иллюстрирована и доложена – «отлично» Презентация подготовлена по правилам, но недостаточно иллюстрирована и хорошо доложена – «хорошо» Презентация подготовлена с нарушение правил, недостаточно иллюстрирована и посредственно доложена – «удовлетворительно» Презентация подготовлена плохо, доложена плохо или не доложена вовсе – «неуд.»
Полные эколого-морфологические описания растений - 5 шт.	Все эколого-морфологические описания полные, жизненная форма указана верно, нет ошибок в характеристике генеративных и вегетативных частей – «отлично» Все эколого-морфологические описания полные, жизненная форма и/или характеристика вегетативных

	<p>и генеративных частей приведены с некоторыми ошибками, ИЛИ все описания верные, но их число 3 – 4 – «хорошо»</p> <p>Эколого-морфологические описания неполные или не точное, жизненная форма и характеристика вегетативных и генеративных частей приведены с грубыми ошибками, ИЛИ все описания верные, но их число 2 – 3 – «удов.»</p> <p>Эколого-морфологические описания не верные ИЛИ все описания верные, но их число менее 2 – «неуд.»</p>
<p>Полные геоботанические описания фитоценозов – 5</p>	<p>Все описания полные, ошибок нет – «отлично»</p> <p>Все описания полные, имеются не грубые ошибки, ИЛИ все описания полные, но их число – 3 – 4 – «хорошо»</p> <p>Все описания не полные, ИЛИ полные, с не грубыми ошибками, ИЛИ все описания полные, но их число – 2 – 3 – «удов.»</p> <p>Описания не верные, ИЛИ описания полные, но их число – менее 2 – «неуд.»</p>
<p>3. Способность планирования биологического эксперимента</p>	
<p>Выбрана тема индивидуальной исследовательской работы, определен предмет (объект), цель и задачи исследования, выбрана методика и составлен план работы.</p>	<p>Определены тема, объект, цель, задачи, методика, план работы – «отлично»</p> <p>Определена тема, объект, цель, задачи, не четко сформулирована методика и плана работы – «хорошо»</p> <p>Определена тема, объект, цель, задачи, нет методики и плана работы – «удов.»</p> <p>Тема не выбрана – «неуд.»</p>
<p>4. Способность оформления и представления результатов исследований</p>	
<p>Дневник полевых и лабораторных наблюдений</p>	<p>Дневник оформлен по всем требованиям – «отлично»</p> <p>Дневник оформлен с нарушениями – «хорошо»</p> <p>Дневник оформлен небрежно, часть данных отсутствует – «удов.»</p> <p>Дневник не сдан – «неуд.»</p>
<p>5. Работа студента в течение практики, навыки безопасной работы при проведении полевых и лабораторных исследований</p>	
<p>Оценивается работа студента в течение практики</p>	<p>Студент выполнял план работы, пропуски занятий по неуважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности – «отлично»</p> <p>Студент не всегда выполнял план работы, пропуски занятий по неуважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности «хорошо»</p>

	<p>Студент не всегда выполнял план работы, есть 1-2 пропуска занятий по неуважительным причинам, есть незначительные нарушения правил техники безопасности – «удов.»</p> <p>Студент не выполнил план работы, есть более 2-х пропусков занятий по неуважительным причинам, есть существенные нарушения правил техники безопасности – «неуд.»</p>
--	---

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

а) Основная литература:

1. Брынцев, В.А. Ботаника. / В.А. Брынцев, В.В. Коровин. Электрон. дан. СПб.: Лань, 2015. 400 с. [[Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/61357/#1>
2. Кулеш В.Ф., Маврищев В.В. Экология. Учебная полевая практика: Учебное пособие. [Электронный ресурс] Москва; Минск: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М": ООО "Новое знание", 2015. 332 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://znanium.com/go.php?id=483086>
3. 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_red&id=438882&sr=1
4. Алехина Г. П. Учебно-полевая практика по экологии : учебное пособие / Г. П. Алехина, С. В. Хардинова. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 106 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1369-4 ; [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=438952

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, 2013. 272 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=390595>
2. Овчаров А.О., Овчарова Т.Н. Методология научного исследования. т– М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 304 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=427047>
3. Стадницкий Г.В. Экология : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. – Электрон. текстовые данные. СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014. 296 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/22548.html> (ЭБС «IPRbooks»)

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ИНФРА-М» - <http://znanium.com>
4. ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
5. e-library – <https://elibrary.ru>
6. <http://naturaliste.ru> – энтомологическое оборудование.
7. <http://www.entomon.ru/online/> – энтомологическое оборудование.

8. <http://entomolog.narod.ru> – энтомологический сайт (оборудование, коллекции).
9. <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/> – сайт о жуках и колеоптерологов.
10. <http://www.faunaeur.org/index.php> – систематика животных Европы (на сайте можно узнать действующие и устаревшие латинские названия животных).

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения

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

11. Материально-техническое обеспечение практики

1. комплекс мультимедийного оборудования (ноутбук, проектор)
2. микроскопы.
3. лампы настольные
4. коробки энтомологические
5. булавки энтомологические
6. морилки
7. сачки энтомологические
8. сачки водные
9. пинцеты
10. лупы ручные
11. иглы препаровальные
12. расправилки для насекомых
13. гербарные сетки
14. копалки
15. реактивы для окраски растительных тканей
16. бинокли
17. давилки
18. живоловушки
19. остеологическая коллекция
20. коллекция тушек птиц и млекопитающих
21. коллекция чучел птиц.