



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра общей биологии и физиологии

Кафедра ботаники и зоологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

 Е. А. Борисова
(подпись)

« 13 » июня 20 18 г.

Программа учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (полевой зоолого-ботанической)

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Биохимия
Тип образовательной программы:	программа академического бакалавриата



1. Цели практики

изучение морфологических и биологических приспособлений растений и животных к различным условиям обитания; обучение основным методам полевых исследований растений и животных; знакомство с основными представителями флоры и фауны Ивановской области; развитие бережного отношения к окружающему животному и растительному миру.

Задачи практики:

Научиться оценивать значение различных особенностей строения растений в приспособлении к различным условиям среды.

Закрепить знания по морфологии растений, научиться грамотно описывать и безошибочно определять растения, принадлежащие к несложным в систематическом отношении группам.

Различать в природной обстановке и знать латинские названия наиболее характерных для данного района видов древесных и травянистых растений.

Освоить методы флористического анализа.

Получить представление о разнообразии животных Ивановской области, научиться определять их видовую принадлежность и принадлежность к определенному ландшафтному комплексу. Знать латинские названия наиболее часто встречающихся и типичных видов животных Ивановской области.

Познакомиться с основными методами полевых исследований по изучению фауны и экологии животных и закрепить полученные навыки при выполнении индивидуальной темы.

Научиться квалифицированно проводить сбор материала (ботанического и зоологического), его фиксацию и этикетирование.

Научиться анализировать материалы собственных наблюдений и делать из них выводы. Приобрести навыки самостоятельной научно-исследовательской работы.

Приобрести навыки проведения наблюдений и экскурсий в природе.

2. Вид, тип, форма, способы и основные базы проведения практики

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (полевая зоолого-ботаническая).

Форма проведения практики: дискретная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная (полевая).

Учебная практика представляет собой комплекс полевых и камеральных работ с использованием современных ботанических, зоологических и экологических исследований.

Основные базы проведения практики: спортивно-оздоровительный лагерь ИвГУ «Рубское озеро» (Тейковский район, Ивановская область); ботанический сад ИвГУ, лаборатории кафедры ботаники и зоологии биолого-химического факультета ИвГУ.

Практика проводится под руководством преподавателя непосредственно в природе и в лабораторных условиях.

В природе осуществляются тематические экскурсии, сбор животных и растений, наблюдения за их жизнью, выявление типичных комплексов растений и животных различных местообитаний.

В камеральных условиях производится обработка материала, изготовление коллекций и гербария, а также содержание некоторых беспозвоночных и наблюдение за ними в неволе.

Заключительная часть практики – защита отчетов – всегда проходит на базе биологических кафедр университета.



3. Место практики в структуре ОП

Учебная практика проводится в конце 2 семестра (1 курс) после изучения соответствующих дисциплин блока «Биоразнообразие»: «Анатомия и морфология растений», «Систематика высших растений», «Зоология беспозвоночных животных», «Зоология позвоночных животных», а также таких дисциплин как «Основы микологии» и «Филогенетика беспозвоночных животных».

Учебная практика по ботанике и зоологии является базой для получения навыков работы в полевых условиях: сбора и фиксации материалов, ведению протоколов обследований и наблюдений, систематизации и анализа материала, самостоятельной научно-исследовательской работы и т.п., являясь основой для выполнения учебно-исследовательских работ при написании ВКР.

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- принципы строения живых организмов основных таксонов животных и растений;
- принципы систематики и классификации животных и растений.

Уметь:

- работать с увеличительными приборами

Владеть:

- навыками графического изображения объектов.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

4.1. Компетенции, формированию которых способствует практика:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

способностью 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 (ПК-2);

способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

4.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Знать: этические и правовые нормы в отношении людей (ОК-6); принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы (ОК-7); особенности изучения биологического разнообразия видов на популяционно-видовом уровне (ОПК-3); основные



лабораторные и/или полевые методы исследования (ОПК-6); возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований (ПК-1); принципы организации научно-исследовательской работы, которые использует при выполнении учебно-исследовательской работе (ПК-2); знает правила оформления отчёта по учебно-исследовательской работе (ПК-2); основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ (ПК-8).

Уметь: использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности в разных коммуникативных ситуациях (ОК-6); ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ (ОК-7); выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект (ОПК-3); проводить исследования животных, растений, грибов и лишайников разных экологических групп (ОПК-3); применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях (ОПК-6); выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры (ОПК-6, ПК-1); применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях (ПК-1); применять на практике знания о методах сбора, учета численности, статистического и экологического анализа изучаемой группы растений, животных, грибов и лишайников (ПК-2); использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ (ПК-8); создавать базы экспериментальных биологических данных (ПК-8).

Владеть: навыками работы в коллективе (ОК-6); навыками выполнения научно-исследовательской работы (ОК-7); основными методами работы с биологическими объектами в полевых и / или лабораторных условиях (ОПК-3); навыками работы с современной аппаратурой (ОПК-6); принципами работы с современной аппаратурой и оборудованием, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1); методами оценки структуры доминирования изучаемой группы, разнообразия и сходства фауны и флоры изучаемой группы в разных биоценозах (ПК-2); владеет методами экологического анализа результатов исследования выбранной для учебно-исследовательской работы (ПК-2); навыками работы и поиска информации в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

5. Объем и содержание практики

Объем практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа)

Продолжительность практики – 6 недель.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, их трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля. Форма промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	Инструктаж по ТБ, общее знакомство с этапами и порядком прохождения практики	Собеседование. Оформление командировочных документов
2	Основной этап	Выездной и стационарный этап: полевые работы, сбор материала, оформление коллекций беспозвоночных, оформление альбома по зоологии позвоночных, дневника практики по анатомии и морфологии растений, с у ш к а	Контроль выполнения программы практики и индивидуальных заданий



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

		растений и монтирование гербария	
3	Оформление результатов	камеральная обработка данных, подготовка и защита отчета	Отчетные работы в соответствии с индивидуальными заданиями

6. 6. Характеристика форм отчетности и оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике

Используется рейтинговая оценка достижений студентов.

Оценивание практики происходит в соответствии с Положением о рейтинговой оценке достижений студентов, принятой на биолого-химическом факультете. Вся практика оценивается в 100 баллов. Баллы, полученные студентом за каждую часть практики, суммируются. Получение зачета по практике возможно при наборе студентом за обе части практики не менее 55 баллов.

В случае проведения дифференцированного зачета, перевод набранных баллов осуществляется в соответствии со шкалой:

оценка «Удовлетворительно» - 55-69 баллов;

оценка «хорошо» - 70-84 балла;

оценка «отлично» - 85-100 баллов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Алехина, Г.П. Учебно-полевая практика по экологии : учебное пособие / Г.П. Алехина, С.В. Хардинова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 106 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1369-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438952](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438952) (28.01.2017).

2. Отрады и семейства насекомых [Электронный ресурс] : определительные таблицы / Иван. гос. ун-т ; сост. А. М. Тихомиров. — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1927 Кб). — Иваново : ИвГУ, 2014. — 47 с. <URL:http://lib.ivanovo.ac.ru/elib/dl/biology/metod/tihomirov_2014.htm>.

3. Борисова Е.А. Методы изучения флоры и растительности : учебное пособие по проведению полевых практик по ботанике / Е.А. Борисова. – Иваново : Иван. гос. ун-т, 2013. – 152 с.

Дополнительная литература:

1. Прохоров В.П. Ботаническая латынь: учебник для студентов вузов. М.: ACADEMIA, 2004. 268 с.

2. Филиппова, А.В. Основы научных исследований : учебное пособие / А.В. Филиппова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. - 75 с. - ISBN 978-5-8353-1254-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346) (29.01.2017).

3. Харченко, Л.Н. Методика и организация биологического исследования : учебное пособие / Л.Н. Харченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 171 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4460-9573-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684) (28.01.2017).

Дополнительная литература по раздела практики представлена в Приложении1 к рабочей программе практики.



Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Департамент природных ресурсов и экологии Ивановской области – Красная книга Ивановской области. Материалы по ведению Красной книги. - Режим доступа: -
<http://eco.ivanovoobl.ru/deyatelnost/krasnaya-kniga-ivanovskoj-oblasti/>

8. Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения

МОДУЛЬ «БОТАНИКА»

Оборудование для наблюдения в природе, сбора и камеральной обработки собранных объектов:

1. Копалки
2. Рулетки
3. Банки для фиксации объектов
4. Формалин
5. Планктонная сеть
6. Пресс-сетки
7. Гербарные папки
8. Микроскопы
9. Бинокуляры

10. Инструментарий для камеральной обработки материала (препаравальные иглы, пинцеты, лезвия, скальпели, покровные стекла, предметные стекла).

МОДУЛЬ «ЗООЛОГИЯ»

1. Мультимедиа определитель "Птицы средней полосы России"

2. Аудио-определитель «Голоса птиц в природе»

Оборудование для наблюдения в природе, отлова животных и камеральной обработки:

1. Бинокли
2. Зрительные трубы
3. GPS-навигатор
4. Ловушки Геро
5. Ловчие цилиндры
6. Инструментарий для камеральной обработки материала (препаравальные иглы, пинцеты, лезвия, скальпели)
7. Эксикаторы
8. Морилки
9. Формалин,
10. Хлороформ



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

11. Эфир
12. Бумага плотная (для изготовления «матрасиков» для коллекций насекомых)
13. Бумага миллиметровая
14. Бинокляры
15. Микроскопы
16. Энтомологические сачки
17. Гидробиологический сачок
18. Кюветы для разбора материала
19. Вата
20. Энтомологические коробки для монтажа коллекций насекомых.
21. Лампа мощностью более 500 Вт
22. Расправилки



Основная профессиональная образовательная программа

06.03.01 Биология

(Биохимия)

Авторы программы практики:

д-р биол. наук, доцент, зав. кафедрой Борисова Е.А.; канд. пед. наук., доцент, зав. кафедрой Минеева Л.Ю.; канд. биол. наук, доцент Сеньюшкина И.В.; канд. биол. наук, доцент Агапова И.Б.; канд. биол. наук, доцент, доцент Тихомиров А.М.; канд. биол. наук, доцент Мельников В.Н.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры общей биологии и физиологии

« 28 » мая 20 18 г., протокол № 12

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ботаники и зоологии

« 11 » июня 20 18 г., протокол № 17

Программа обновлена

протокол заседания кафедры общей биологии и физиологии

№ 1 от « 30 » августа 20 19 года

протокол заседания кафедры ботаники и зоологии № 1 от « 30 » августа 20 19 года

Согласовано:

Руководитель ОП  (подпись) Е. А. Борисова

Программа обновлена

протокол заседания кафедры общей биологии и физиологии

№ _____ от « _____ » _____ 20 ____ года

протокол заседания кафедры ботаники и зоологии № _____ от « _____ » _____ 20 ____ года

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры общей биологии и физиологии

№ _____ от « _____ » _____ 20 ____ года

протокол заседания кафедры ботаники и зоологии № _____ от « _____ » _____ 20 ____ года

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры общей биологии и физиологии

№ _____ от « _____ » _____ 20 ____ года

протокол заседания кафедры ботаники и зоологии № _____ от « _____ » _____ 20 ____ года

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)