



|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цели прохождения практики:** закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по проблемам разнообразия биологических объектов, его значения для устойчивости биосферы, приобретение ими практических навыков и компетенций, связанных с использованием методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

### **Задачи прохождения практики:**

- ознакомление с многообразием мира живой природы;
- изучение основных закономерностей взаимосвязи организма и среды;
- совершенствование умений и навыки исследовательской работы (методики сбора материала, постановки полевых экспериментов, камеральной обработки материала, обобщение полученного материала).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Ознакомительная практика (систематика растений и животных) включена в обязательную часть блока практик основной образовательной программы 06.03.01 «Биология» (Б2.О.03(У)), проводится в 4 семестре.

Дисциплина является предшествующей для: Регенеративная медицина, Токсикологическая химия, Синтетическая химия, Основы клинической лабораторной диагностики, Биологическая и медицинская статистика, Радиохимия, Математическое моделирование биологических систем, Систематика животных, Систематика растений, Молекулярная генетика и цитогенетика, Биология размножения и развития, Лабораторные методы исследования в биологии, Энзимология, Биохимия и молекулярная биология, Медицинская география, Профессиональный электив. Основы морфогенеза и регенерации, Ознакомительная практика (ботаника), Ознакомительная практика (зоология), Практика по профилю профессиональной деятельности, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, Проектная деятельность, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Основы биохимии, Фармацевтическая химия, Молекулярная генетика и цитогенетика, Общая биология.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

*Студент должен знать или иметь представление:*

- об общих принципах систематики растительного и животного мира;
- о закономерностях эволюции растительного и животного мира;
- об этапах развития растений и животных и присущих им особенностях строения клеток и тканей.

*Студент должен уметь:*

- использовать препаративные инструменты;
- работать со справочной литературой (атласами, сборниками задач и др.);
- пользоваться компьютерной техникой (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями, использование ресурсов Internet и др.);

*Студент должен владеть:*

- навыками работы с научной литературой, приёмами работы с биологическими картами;
- опытом полевых биологических работ;
- навыками распознавания растений и животных в природе;
- приемами решения экологических задач в области рационального природопользования и охраны растительного и животного мира.

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование реализуемой компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций  |
|---|---|
| <b>ОПК-3:</b> Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности; | <p><b>Знать:</b> основные положения эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и основы молекулярной биологии, генетики и биологии развития</p> <p><b>Уметь:</b> применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов.</p> <p><b>Владеть:</b> методами молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.</p>   |
| <b>ПК-1:</b> способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ   | <p><b>Знать:</b> основные подходы к самоорганизации рабочего места биолога, устройство и принципы работы микроскопической техники; необходимый перечень оборудования для полевых исследований флоры и фауны.</p> <p><b>Уметь:</b> эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, лабораторных работ; организовать самостоятельную работу с макро- и микропрепаратами и представлять результаты наблюдений в виде схем, рисунков, описаний; самостоятельно организовывать проведение морфометрических исследований и измерений; приготовить макро- и микропрепараты для последующего изучения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным оборудованием, используемым в полевых и лабораторных исследованиях флоры и фауны; методиками сбора материала, постановки полевых экспериментов, камеральной обработки материала, методами сравнения структур организма и установления биологических взаимосвязей между различными систематическими группами животных и растений, способами идентификации тканей и частей органов, организмов.</p> |

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ПК-2</b><br/>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><b>Знать:</b> правила оформления отчетных документов, нормативные документы, регламентирующие работу структурного подразделения и организации целом (ГОСТ, международные стандарты, регламенты).<br/><b>Уметь:</b> оформлять отчетную документацию согласно требованиям, последовательно и логично формулировать выводы, представлять результаты проведенной работы.<br/><b>Владеть:</b> навыками составления плана работы в соответствие с поставленными задачами, навыками поиска необходимой литературы, оформления отчетной документации.</p>   |
| <p><b>ПК-4</b> способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов</p>  | <p><b>Знать:</b> значение статистической обработки данных при проведении исследовательских работ, современные методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.<br/><b>Уметь:</b> применять методы статистической обработки данных, самостоятельно работать с литературными источниками, осуществлять сбор данных, анализировать полученные результаты, факты, цифровые данные, делать обоснованные выводы, формулировать научные результаты работы и практические рекомендации.<br/><b>Владеть:</b> методами медико-биологической статистики, навыками сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, тканей, органов; методами обработки анализа и синтеза производственной и лабораторной биоинформации; техникой написания научно-исследовательской работы.</p> |

#### 4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика (систематика растений и животных) по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (профиль подготовки «Биология клетки») проводится на территории Ульяновской области, на кафедре биологии, экологии и природопользования. В ходе практики студенты знакомятся с видовым разнообразием и экологическими особенностями обитания флоры и фауны Среднего Поволжья.

Практика проводится в конце 4 семестра в сроки, определяемые подразделением, отвечающим за ее организацию и проведение.

#### 5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

| Объем практики |      | Продолжительность практики |
|----------------|------|----------------------------|
| з.е.           | часы | недели                     |
| 3              | 108  | 2                          |

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                       | Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов   | Трудоемкость (в часах) | Объем часов контактной работы обучающегося с преподавателем | Формы текущего контроля     |
|-------|--|--|------------------------|---|-----------------------------|
| 1.    | Подготовка к практике. Задачи практики и техника безопасности. | Студенты знакомятся с основными целями и задачами полевой практики, готовят планы индивидуальной работы. Дается общая характеристика района прохождения практики. Студенты получают инструктаж по технике безопасности. Знакомятся с правилами поведения в лесу, у водоема и. т. д.  | 6                      | 1   | тестирование, собеседование |
| 2.    | Методы биологических исследований. Предполевая подготовка      | Определение района проведения практики<br>Знакомство с основными видами полевых работ: маршрутно-рекогносцировочные, детально маршрутные и стационарные.<br>Анализируется вся доступная литература по флоре и фауне предполагаемого района практики, а так же материалы по климату, геоморфологии, почвам, состоянию сельского и лесного хозяйства.<br>Анализ тематических карт: геботанических, почвенных, геологических, климатических, землеустройства, | 20                     | 1   | тестирование                |

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

|   |   |   |    |   |              |
|---|---|---|----|---|--------------|
|   |   | лесоустройства.<br>Подготовка возможно более полного списка флоры и фауны района практики.<br>Подготовка необходимого оборудования и материалов для практики  |    |   |              |
| 3 | Методы полевых биологических исследований. Полевая подготовка | Методика сбора растений и животных, их этикетирование и монтаж. Методику ведения полевого дневника, в котором ежедневно записывается вся проделанная работа, как на экскурсии, так и в лаборатории.<br>Практические навыки определения растений и животных при помощи определителей | 10 | 1 | тестирование |
|   | Понятие о биотопах  | Работы, связанные с характеристикой биотопов широколиственного леса, хвойного леса, пойменного луга, суходольного луга, степного сообщества, пойменных болот, водораздельных болот  | 15 | – | тестирование |
|   | Камеральные работы.   | Осваиваются методы изготовления сухих и влажных коллекций растений и их частей. Сбор полевых данных по определённой группе растений.  | 15 | 1 | тестирование |
|   | Фауна позвоночных животных, полевые исследования              | Проводятся ежедневные утренние, дневные и вечерние экскурсии по изучению позвоночных животных разных классов. Перед изучением рыб проводится предварительное изготовление орудий отлова рыб. После  | 15 | 1 | тестирование |

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

|              |  |  |    |   |                             |
|--------------|--|--|----|---|-----------------------------|
|              |  | утренней (вечерней) рыбалки проводится определение отловленных животных и оставление фаунистического списка. Также предварительно перед экскурсией изучают методы количественного учёта амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих, способы их отлова. Отловленных животных определяют. Составляют фаунистический список. |    |   |                             |
|              | Экскурсии по изучению биоценозов, полевые исследования | Изучается биоценотическое распределение видов позвоночных животных в районе практики на модельных участках леса, водоёма, луга, агроценоза, населённого пункта, педобионтов (в каждом ценозе). Усваивается понятие биоразнообразия. Расчитывают коэффициенты сходства и отличия фаун.                                  | 10 | – | тестирование                |
| 4.           | Подготовка к зачету.                                   | Составление отчета. Форма отчетности и документации представляется на зачет с подробным перечнем всех найденных и изученных на каждой экскурсии представителей флоры и фауны, содержание экскурсии, ее задачи, методы работы, а также результаты проведенных исследований, оформленных в виде таблиц, графиков, схем.  | 11 | 1 | Проверка отчета по практике |
|              |  |  | 96 | 6 |                             |
| <b>Итого</b> |  |  |    |   | <b>108</b>                  |

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

## 7. НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Научно-производственные технологии подразумевают разработку технологий по проведению сбора флористического и фаунистического материала во всех типах экосистем Ульяновской области и проведение анализа имеющегося материала.

При выполнении предусмотренных на практике видов работ обучающиеся используют такие технологии, как: реферативные обзоры; работы с базами данных; обмен мнениями и информацией в виртуальной среде; полевые и камеральные исследования.

## 8. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

В течение всей практики студенты ведут дневник, в котором ежедневно записывают всю проделанную работу. Дневник проверяется ведущим преподавателем и является одной из форм отчетности студента. По окончании учебной практики дневник сдается на кафедру.

Отчёт по практике составляется студентом, рассматривается руководителем практики. Отчет составляется студентом индивидуально или носит групповой характер, что определяется руководителем практики в зависимости от поставленной задачи.

В отчете должны быть отражены выполненные задания с количественными и качественными характеристиками.

Контроль результативности практики обеспечивает оценку уровня знаний, умений и компетенции, приобретаемых каждым студентом при прохождении практики.

По результатам прохождения практики выставляется общая оценка (дифференцированный зачет), которая учитывает: заполненный дневник по практике, результаты тестирования, результаты защиты отчета по практике.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная литература

1. Демина, М.И. Ботаника (цитология, гистология) [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Демина М.И., Соловьев А.В., Четчина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2010.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20656.html>.

2. Языкова, И.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: курс лекций/ Языкова И.М.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46957.html>.

#### дополнительная литература

1. Родионов, Ю.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Родионов Ю.А. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 68 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20660.html>.

2. Руководство к летней практике по ботанике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Викторов, В. Н. Годин, Н. М. Ключникова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2015. — 100 с. — 978-5-4263-0237-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70018.html>

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

### учебно-методическая литература:

1. Благовещенский И. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов на ознакомительной практике (систематика растений и животных) для направления подготовки 06.03.01 Биология / И. В. Благовещенский. - Ульяновск : УлГУ, 2021. - 27 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10959> . - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

2. Благовещенский И. В. Систематика растений: методические указания для лабораторных работ и самостоятельной работы студентов направления подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология (Биология клетки) / И. В. Благовещенский, Н. В. Благовещенская; УлГУ, Экол. фак. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 684 КБ). - Текст: электронный.  
<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7028>

Согласовано:

/ \_\_\_\_\_ /

Должность сотрудника НБ

ФИО

подпись

дата

### б) программное обеспечение

1. ОС MicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

## в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. **Электронная библиотечная система УЛГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Инженер ведущий



Щуренко Ю.В.

2024

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения камеральных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса, размещенными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации». Полевое оборудование включает в себя: Большая саперная лопата – 20 шт.; малая саперная лопатка – 20 шт., планшеты – 20 шт., линейка – 20 шт.; штангенциркуль – 20 шт.; пинцет – 20 шт.; ножницы малые – 20 шт.; матрасики – 20 шт.; пробирки пластиковые – 100 шт.; фотоаппарат – 5 шт.; лупа – 2 шт.; палатка с тентом – 10 шт.; спальники – 20 шт.; рюкзаки – 20 шт.; туристические коврики – 20 шт.

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа практики  |       |   |

## 11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Разработчики:  профессор кафедры БЭиП И. В. Благовещенский