



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

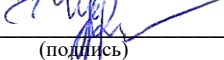
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра биологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

 Д.Е. Чудненко
(подпись)

« 01 » сентября 2023 г.

**Рабочая программа производственной практики,
практики по профилю профессиональной деятельности**

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Биоэкология и биоразнообразие



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

1. Цели практики

Образовательная деятельность при проведении практики осуществляется в форме практической подготовки. Цели практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в процессе выполнения научных исследований. Закрепление и углубление освоения методик изучения живых организмов. Получение опыта профессиональной научной деятельности будущего бакалавра биологии. Проведение исследовательской работы для сбора фактического научного материала по теме выпускной квалификационной работы.

2. Вид, тип и основные базы проведения практики

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – практика по профилю профессиональной деятельности.

Основные базы проведения практики:

Кафедра биологии Ивановского государственного университета, Ботанический сад Ивановского государственного университета; Спортивно-оздоровительный лагерь Ивановского государственного энергетического университета «Рубское озеро»; Южское лесничество Ивановской области; Национальный парк «Мещера». В зависимости от специфики научной работы, практика студентов может проводиться в других регионах, районах области и т.п. Быть как выездной, так и лабораторной – в различных исследовательских учреждениях других городов и регионов РФ.

Заключительная часть практики – представление отчетов – всегда проходит на базе кафедры биологии.

3. Место практики в структуре ОП

Практика находится в обязательной части в структуре ОП и основывается на знаниях, полученных при освоении дисциплин «Зоология», «Ботаника», «Математические методы в биологии», «Биогеография», «Теории эволюции», «Экология и рациональное природопользование», «Систематика животных», «Сравнительная анатомия животных», «Почвоведение и фитоценология», «Культурные растения и фитопатология», «Практикум по биоэкологии и биоразнообразию». Базируется на практической деятельности и методологической составляющей, полученных на учебных занятиях дисциплин I, II, III курсов, в ходе прохождения учебной ознакомительной практики в конце I курса и учебной практики, научно-исследовательской работы в конце 2 курса.

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать: тему своего научного исследования, в рамках которой будет осуществляться подготовка выпускной квалификационной работы; основные понятия и термины биологических дисциплин, методы биологических исследований, закономерности устройства живых систем, для использования их в профессиональной деятельности при прохождении практики.

Уметь: пользоваться теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными при изучении биологических курсов, прохождении учебных практик за три года обучения.

Иметь: практический опыт сбора и обработки фактического материала с использованием основ методологической базы, полученными в результате практических и лабораторных занятий дисциплин, а также в ходе прохождения учебных практик (учебной ознакомительной на 1 курсе; научно-исследовательской работы на 2).

Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности продолжает формировать базу для дальнейшей научно-исследовательской деятельности студента во время подготовки выпускной квалификационной работы и в будущей профессиональной деятельности; закрепляет практические навыки, полученные в ходе изучения теоретических дисциплин и прохождения практик, а также готовит базу для прохождения дисциплин и практик на 4 курсе.



4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

4.1. Компетенции, формированию которых способствует практика

При прохождении практики формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальные (УК):

УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

б) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-2: способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-4: способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;

ОПК-6: способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ОПК-8: способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

4.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать: особенности организации научных биологических исследований (знание научного оборудования и принципов работы на нем, знание техники безопасности, необходимое снаряжение для экспедиций, организация рабочей обстановки и т.п.) (ОПК-4; ОПК-8); биологию и экологию изучаемых на практике групп живых организмов (определение их без определителя в природе), особенности их строения, анатомии и физиологии, состояния (ОПК-2; ОПК-6); классические и современные методы биологических исследований в полевых и лабораторных условиях, а также базовые физиологические методы исследования функционального состояния живых организмов (ОПК-4; ОПК-8); мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов (ОПК-4); методы обработки и анализа фактического материала (ОПК-6; ОПК-8); классическое и современное биологическое оборудование аппаратуру для выполнения научно-исследовательских задач; принципы составления научных отчетов (ОПК-6; ОПК-8).

Уметь: самостоятельно получать информацию из разных источников (библиотеки, интернет-ресурсы и др.) по интересующим вопросам, повышая уровень своего образования (УК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8); самостоятельно и под руководством научного руководителя собирать материал по тематике своей ВКР (УК-1; ОПК-6; ОПК-8); применять теоретические знания, полученные при изучении общих и специальных дисциплин образовательной программы (УК-1; ОПК-2; ОПК-6); умение свободно обрабатывать полученный в ходе научных исследований материал и интерпретировать результаты (УК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8); критически анализировать полученную информацию и оформлять результаты научно-исследовательской работы в виде отчета. (ОПК-6; ОПК-8)

Иметь: выработанный навык применения основных (универсальных и специальных) методов исследования (выявление, сбор живых объектов; учет численности животных, грибов и растений,



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразиие)

проведение эксперимента и прочее) (ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8); методов обработки и сохранения собранного материала (УК-1; ОПК-6; ОПК-8); навык использования современной аппаратуры и оборудования для проведения полевых и лабораторных исследований, обработки полученного материала (развитие и закрепление навыков) (УК-1; ОПК-6; ОПК-8).

5. Объем и содержание практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при проведении практики в полном объеме путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Продолжительность практики – 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики по разделам (этапам)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
1	Подготовительный (организационный) этап	Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности. Оформление командировочных документов (в случае необходимости). Объявление программы практики, выдача заданий и планов-графиков по практике в соответствии с заданиями и темой НИР студента.	Собеседование по технике безопасности. Подпись студента в журнале по технике безопасности. Командировочные документы
2	Основной этап	Выполнение заданий, в т.ч. индивидуальных, в соответствии с рабочим планом-графиком. Разработка студентами проекта научных исследований по тематике научной работы с консультацией научного руководителя Сбор материала по тематике научной работы при консультациях научного руководителя Обработка и анализ собранного материала под руководством научного руководителя. Консультации с научным руководителем по подготовке отчетности по результатам прохождения практики.	Собеседование по выполнению заданий, в соответствии с рабочим планом-графиком. Контроль за их правильным исполнением (проверка полевых дневников, рабочих материалов и индивидуальных журналов практики)
3	Заключительный этап	Составление и оформление отчетности по практике	Отчет по результатам практики, собранному материалу, степени его обработки, предварительных результатах. Зачет с оценкой.

Практика может проводится в лабораторных условиях, а может быть связана с выездом в полевые условия, что прибавляет сложности к ее прохождению. Независимо от особенностей практики, студенты на ней должны развить навыки и практический опыт в проведении профессиональной деятельности: отточить методики сбора, хранения, обработки, материала, интерпретации результатов и навыками, необходимыми для дальнейшей работы при сборе материала для выпускной квалификационной работы и будущей профессиональной деятельности.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразии)

Базируясь на учебной практике, научно-исследовательской работе (2 курс), производственная практика по профилю профессиональной деятельности, по сути, ориентирована на самостоятельность студентов. Научный руководитель (реже руководитель практики) функционирует как помощник, консультант и контролер, направляя студента, помогая ему решать различные задачи рабочего плана-графика и оценивая деятельность студента при решении задач. Основная используемая технология - проектная деятельность при выполнении самостоятельной НИР и оформления отчета по практике.

Необходимым для обучающегося является ведение дневника практики, своевременно оформляемого. В нем студент отмечает все виды своей работы по дням, указывает свой объем работы в каждый из рабочих дней практики. Для студентов, работающих в полевых условиях, необходимым является ведение полевого дневника, данные из которого после переносятся в индивидуальный журнал по практике. Для студентов, работающих с лабораторными журналами профильных организаций, необходимым является дублирование информации в свой индивидуальный дневник практики.

В дневнике должен содержаться первичный фактический материал, сбор которого, по сути, является первоначальным этапом профессиональной деятельности учащегося. В качестве материала могут выступать результаты учетов живых организмов, наблюдений и экспериментов, количество взятых проб, координаты проведения исследования, время проведения исследований, пройденный километраж на маршрутах, обследованная площадь, количество подопытных животных, их возраст, особенности поведения или фенологии живых организмов, условия проведения исследований и многое другое – все то, что в дальнейшем составит базу для научной работы студента и обеспечит грамотное понимание и интерпретацию результатов.

Ведение дневника практики – важная часть становления ученого-биолога, позволяющая ему грамотно и аккуратно вести научную документацию, бережно относиться к фактическому материалу, необходимому для дальнейших исследований.

Дневник практики (полевой дневник, индивидуальный журнал практики и т.п.) – главный документ, отражающий качество работы студента на исследовательской практике.

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

По окончании практики в 6 семестре (3 курс) проводится дифференцированный зачет на основании работы студента в процессе выполнения научного-исследования на практике. Обязательным условием аттестации студента по научно-исследовательской практике является представленный им научному руководителю собранный и частично обработанный материал (дневник практики, лабораторный журнал сборы, пробы, и т.п.), достаточный (по мнению руководителя) для дальнейшего анализа и выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы. Кроме этого, студент должен предоставить на кафедру отчет о проделанной во время практики работы. Окончательная оценка за практику ставится научным руководителем с учетом этого отчета.

Критерии получения студентом зачета с оценкой по практике

Оценка «5» (отлично) выставляется в случае полного, грамотно сформулированного отчета, в котором полностью раскрыты все необходимые пункты (предусмотренные в задании к практике). Представленный фактический материал достаточен для написания в будущем ВКР. Представление отчета было без нареканий или почти без нареканий. Студент обосновывает любой ответ и любой пункт представленного отчета, отлично ориентируется в работе.

Оценка «4» (хорошо) выставляется в случае, когда отчет выполнен на высоком уровне, но какие-то пункты в нем раскрыты не понятно или не совсем точно и полно, что мало влияет на его качество. Представленный фактический материал достаточен для написания в будущем ВКР.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразиие)

Представление отчета может происходить с небольшими неточностями или ошибками. Студент хорошо ориентируется в теме, даже если иногда затрудняется отвечать на вопросы.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется в случае, когда в отчете отсутствуют некоторые ключевые пункты, и студент в ходе публичного представления обозначает их очень обще. Представленный фактический материал достаточен для написания в будущем ВКР, но может иметь определенные нарекания, связанные с методиками, сроками сбора материала и т.д. Представление отчета слабое. Студент отвечает не на все вопросы преподавателей по представленному отчету, ориентируется в работе с затруднениями.

При всех прочих случаях, с еще более низким уровнем подготовки отчета и его представления, недостаточности фактического материала требуется доработка отчета и доработка в сборе фактического материала. Отсутствие или недостаточность фактического материала в отчете служит основанием для **неаттестации** по практике. Студент должен «добрать» материал и представить его научному руководителю.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. 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: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232346>
2. 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: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684>
3. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика : учебное пособие / Н. Коломийцев, Н. Поддубная ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», Факультет биологии и физической культуры, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Череповец : Издательство ЧГУ, 2014. - 170 с. : ил.,табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-85341-618-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803>
4. Руководство по энтомологической практике / Под ред. В. П. Тыщенко. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1983. – 230 с.
5. Дерим-Оглу Е.Н., Леонов Е.А. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных: Учеб. Пособие для биол. спец. Пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1979. – 192 с.
6. Федяева, В.В. Летняя учебная практика по ботанике: Высшие растения : практическое руководство / В.В. Федяева ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет", Кафедра ботаники. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 144 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9275-0675-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241023>
7. Борисова Е.А. Методы изучения флоры и растительности: учеб. пособие по проведению полевых практик по ботанике. Иваново: Иван. гос. ун-т, 2013. 152 с. (гриф УМО).
8. Методы изучения флоры и растительности [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Е. А. Борисова ; Иван. гос. ун-т. — Иваново : ИвГУ, 2013. — 142 с. — Электрон. версия печ. публикации. — Загл. с титул. экрана. — Локальный доступ в сети вуза. - ISBN 978-5-7807-0965-7. — <URL: http://lib.ivanovo.ac.ru/elib/dl/biology/ucheb/borisova_2013.htm>



Дополнительная литература:

1. Отрады и семейства насекомых [Электронный ресурс] : определительные таблицы / Иван. гос. ун-т ; сост. А. М. Тихомиров .— Иваново : ИвГУ, 2014 .— 47 с.; - URL: <http://lib.ivanovo.ac.ru/cgi-bin/zgate?follow+3330+RU%5CivSU%5Celib%5C1302%5B1,12%5D+rus>
2. Мирошникова, Е. Общая ихтиология : практикум / Е. Мирошникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2011. - 107 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259273>
3. Лузянин, С.Л. Биологическое разнообразие : практикум / С.Л. Лузянин, С.В. Блинова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 300 с. : ил. - Библиогр.: с. 285-290. - ISBN 978-5-8353-1258-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278903>
4. Правдин, И.Ф. Руководство по изучению рыб / И.Ф. Правдин ; под ред. К.М. Дерюгина. - 3-е изд., перераб., доп. - Л. : 2-я типография ОГИЗа РСФСР треста "Полиграфкнига", 1939. - 245 с. - ISBN 978-5-4458-6709-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228196>
5. Высоцкая, С.О. Методы сбора обитателей гнезд грызунов / С.О. Высоцкая ; под ред. Е.Н. Павловского. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1953. - 48 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=225890>
6. Харламова, М.Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях : учебное пособие / М.Н. Харламова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Мурманский государственный гуманитарный университет. - Мурманск : ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет», 2016. - 102 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-4222-0291-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882>
7. Растения и животные: Руководство для натуралиста./ Пер. с нем. Н. В. Хмелевской; Под ред. В. Н. Вехова, Г. Н. Горностаева. – М.: Мир, 1991. – 259 с.
8. Райков Б. Е. Римский-Корсаков М. Н. Зоологические экскурсии. – (разные издания; разные года).
9. Определитель насекомых европейской части СССР / под ред. Г.Я. Бей-Биенко. - Москва ; Ленинград : Изд-во "Наука", 1964. - Т. 1. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. - 938 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116142>
10. Определитель насекомых европейской части СССР / под ред. Г.Я. Бей-Биенко. - Москва ; Ленинград : Изд-во "Наука", 1965. - Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые. - 669 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116291>
11. Определитель насекомых европейской части СССР / под ред. Г.Я. Бей-Биенко. - Л. : Изд-во "Наука", 1969. - Т. 5. Двукрылые, блохи. - Ч. 1. - 809 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116300>
12. Определитель насекомых европейской части СССР / под ред. Г.Я. Бей-Биенко. - Л. : Изд-во "Наука", 1970. - Т. 5. Двукрылые, блохи. - Ч. 2. - 946 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116303>
13. Мамаев Б. М. Определитель насекомых европейской части СССР / Учеб. Пособие для студентов биол. специальностей пед. ин-тов. – М.: «Просвещение», 1976. – 304 с.
14. Мамаев Б. М. Определитель насекомых по личинкам. / Пособие для учителей. – М.: «Просвещение», 1978. – 400 с.
15. Веселов Е. А. Определитель пресноводных рыб фауны СССР. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1977. – 240 с.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразии)

-
16. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. Учебное пособие для студентов биол. спец. пед. ин-тов / Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г. и др. М.: Просвещение, 1977. 416 с.
 17. Беме Р. Л., Кузнецов А. А. Птицы лесов и гор СССР: Полевой определитель. Пособие для учителей. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1981. – 223 с.
 18. Беме Р. Л., Кузнецов А. А. Птицы открытых и околородных пространств СССР: Полевой определитель. Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1983. – 176 с.
 19. Иванов А. И. Штегман Б. К. Краткий определитель птиц СССР / Под ред. А. А. Стрелкова. – 2-е изд., испр. и доп. – Л.: Наука. Ленингр. Отд-ние, 1978. – 559 с.
 20. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. В 3-х ч. Ч.3. Млекопитающие. – М.: Просвещение, 1975. – 208 с.
 21. Математические методы в биологии / . - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 196 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232506>
 22. Летняя учебно-полевая практика по ботанике с основами фитоценологии : методические рекомендации к выполнению индивидуальных работ для студентов 2 курса биологического отделения биолого-химического факультета / Иван. гос. ун-т; сост. Е. А. Борисова, Ивакина И. В. — Иваново : ИвГУ, 2003 .— 22 с.
 23. Изучение фитоценозов техногенных ландшафтов : учебное пособие / Т.С. Чибрик, М.А. Глазырина, Н.В. Лукина, Е.И. Филимонова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 167 с. : схем., табл. - ISBN 978-5-7996-1264-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275724>
 24. Лабораторный практикум по ботанике: (водоросли, грибы, грибоподобные организмы) : практикум / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Биологический факультет Кафедра ботаники ; сост. А.В. Филиппова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 124 с. : ил., табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232448>
 25. Рычин, Ю.В. Сорные растения. Определитель для средней полосы Европейской части СССР / Ю.В. Рычин ; под ред. С.С. Станкова. - М. : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1952. - 282 с. - ISBN 978-5-4458-5614-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229650>
 26. Определитель сосудистых растений центра Европейской России // И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. 2-е изд. дополн. и перераб. М.: Аргус, 1995. 560 с.
 27. Определитель низших растений / . - М. : Издательство "Советская наука", 1953. - Т. 2. Водоросли. - 309 с. - ISBN 978-5-4458-6660-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227950>(30.01.2017).
 28. Определитель низших растений / Л.И. Курсанов, Н.А. Наумов, Н.А. Красильников, М.В. Горленко ; под общ. ред. Л.И. Курсанова. - М. : Издательство "Советская наука", 1954. - Т. 3. Грибы. - 452 с. - ISBN 978-5-4458-6661-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227951>
 29. Определитель низших растений / . - М. : Издательство "Советская наука", 1956. - Т. 4. Грибы. - 451 с. - ISBN 978-5-4458-6662-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227952>
 30. Комарницкий, Н.А. Определитель низших растений / Н.А. Комарницкий, М.П. Томин, Н.А. Красильников ; под общ. ред. Л.И. Курсанова. - М. : Высш. школа, 1960. - Т. 5. Лишайники,



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

- бактерии и актиномицеты. - 293 с. - ISBN 978-5-4458-6663-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227953](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227953)
31. Станков, С.С. Определитель высших растений Европейской части СССР : учебное пособие / С.С. Станков, В.И. Талиев. - 2-е изд., испр., доп. - М. : Советская наука, 1957. - 741 с. - ISBN 978-5-4475-0266-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239302](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239302)
32. Еленкин, А.А. Мхи и лишайники / А.А. Еленкин. - Л. : Научное издательство, 1930. - 178 с. - (Определители растений). - ISBN 978-5-4458-5787-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223935](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223935)
33. Голлербах, М.М. Определитель пресноводных водорослей СССР Пресноводные водоросли и их изучение / М.М. Голлербах, В.И. Полянский ; под ред. М.М. Голлербаха, В.И. Полянского, В.П. Савича. - М. : Издательство "Советская наука", 1951. - Вып. 1. Общая часть. - 200 с. - ISBN 978-5-4458-6221-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226223](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226223)
34. Голлербах, М.М. Определитель пресноводных водорослей СССР / М.М. Голлербах, Е.К. Косинская, В.И. Полянский ; под ред. М.М. Голлербаха, В.И. Полянского, В.П. Савича. - М. : Издательство "Советская наука", 1953. - Вып. 2. Синезеленые водоросли. - 650 с. - ISBN 978-5-4458-6222-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226224](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226224)
35. Матвиенко, А.М. Определитель пресноводных водорослей СССР / А.М. Матвиенко ; под ред. В.П. Савича, В.И. Полянского, М.М. Голлербаха. - М. : Издательство "Советская наука", 1954. - Вып. 3. Золотистые водоросли. - 186 с. - ISBN 978-5-4458-6223-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226225](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226225)
36. Определитель пресноводных водорослей СССР / М.М. Забелина, И.А. Киселев, А.И. Прошкина-Лавренко, В.С. Шешукова ; под ред. А.И. Прошкина-Лавренко. - М. : Издательство "Советская наука", 1951. - Вып. 4. Диатомовые водоросли. - 619 с. - ISBN 978-5-4458-6224-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226226](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226226)
37. Дедусенко-Щеголева, Н.Т. Определитель пресноводных водорослей СССР Xanthophyta / Н.Т. Дедусенко-Щеголева, М.М. Голлербах ; под ред. А.И. Прошкина-Лавренко. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1962. - Вып. 5. Желтозеленые водоросли. - 269 с. - ISBN 978-5-4458-6225-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226231](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226231)
38. Киселев, И.А. Определитель пресноводных водорослей СССР / И.А. Киселев. - М. : Издательство "Советская наука", 1954. - Вып. 6. Пирофитовые водоросли. - 209 с. - ISBN 978-5-4458-6226-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226232](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226232)
39. Попова, Т.Г. Определитель пресноводных водорослей СССР / Т.Г. Попова ; под ред. В.И. Полянского. - М. : Издательство "Советская наука", 1955. - Вып. 7. Эвгленовые водоросли. - 278 с. - ISBN 978-5-4458-6227-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226233](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226233)
40. Дедусенко-Щеголева, Н.Т. Определитель пресноводных водорослей СССР Класс Вольвоксовые. Chlorophyta: Volvocineae / Н.Т. Дедусенко-Щеголева, А.М. Матвиенко, Л.А. Шкорбатов. - Москва ; Ленинград : Изд-во Акад. наук СССР, 1959. - Вып. 8. Зеленые водоросли. - 227 с. - ISBN 978-5-4458-6228-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226234](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226234)

Библиотека дипломных работ кафедры биологии ИвГУ (с 1979 г. по текущий год).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru;
<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>
Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>
Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

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.

Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Гербарные коллекции кафедры (IVGU).

Оборудование для сбора материала в природе, палатки, туристические коврики, биноклярные микроскопы, лупы, инструменты, пресс-сетки, бинокли, сачки, давилки герма и пр. GPS-навигаторы.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

Авторы рабочей программы практики:

доцент кафедры биологии, канд. биол. наук Чудненко Д.Е.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии

« 01 » _____ сентября _____ 2023 г., протокол № 1

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ /Д.Е. Чудненко
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / Д.Е. Чудненко
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ /Д.Е. Чудненко
(подпись)