



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
ФГБОУ ВО «ИГУ»  
**Биолого-почвенный факультет**

**Кафедра ботаники**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан биолого-почвенного факультета  
А. Н. Матвеев  
«15» апреля 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики учебная

Наименование (тип) практики Б2.В.01(У) «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПО БОТАНИКЕ)»

Способ проведения практики стационарная, выездная (полевая)

Форма проведения практики дискретная

Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Тип образовательной программы академический бакалавриат

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК биолого-почвенного  
факультета

Протокол № 4 от «15» апреля 2019 г.

Председатель А. Н. Матвеев

Иркутск  
2019 г.

### **1. Цели учебной практики**

Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и лабораторных занятиях по курсу «Ботаника»; ознакомление с разнообразием растений в их естественной среде обитания, с приемами полевых исследований и камеральной обработки собранных материалов, с основными методами наблюдений и исследовательской работы в природе; получение навыков самостоятельной работы в поле и лаборатории; формирование экологического мышления;
- приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

### **2. Задачи учебной практики**

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) являются:

- знакомство студентов с основными группами растений, обитающих в районе проведения практики, и их эколого-флористическими комплексами;
- знакомство с эндемичной флорой озера Байкал, сравнение ее с общесибирской флорой;
- знакомство с правилами поведения в природе и мерами охраны растений, применительно к местным условиям;
- знакомство с морфологическими особенностями основных групп растительных организмов
- изучение роли различных растений в наземных и водных биоценозах, а также в хозяйственной деятельности человека;
- освоение основных приемов и методов научно-исследовательской работы по ботанике (полевые сборы материала и камеральная обработка);
- проведение самостоятельных полевых наблюдений за растениями в естественных условиях, формирование способности к самостоятельному научному исследованию (содержание тем учебных исследовательских работ определяется местными условиями и направлением работы кафедры);
- обучение умению публично излагать полученные результаты и выводы;
- приобретение навыков коллекционирования растений, ознакомление с приемами их фотографирования и видеосъемки;
- приобретение навыков ведения записей (полевого дневника) в полевых и лабораторных условиях;
- ознакомление с основными направлениями научной работы по ботанике, проводимой на базе Байкальской биологической станции;
- получение навыков анализа материала и составления научного отчета.

### **3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел Б2. Практики по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование».

Учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) предшествует изучение дисциплины «Ботаника», предусматривающей лекционные и лабораторные занятия. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) является логическим завершением изучения данной дисциплины.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) проводится на первом курсе во втором семестре. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) служит необходимой основой для последующего изучения курсов: «Физиология растений»,

«Экологический мониторинг, «Экология и рациональное природопользование», «Байкаловедение», «Ботаническая экспертиза», «Ландшафтоведение».

**4. Способ и формы проведения учебной практики:** стационарная, выездная (полевая). Проведение практики осуществляется дискретно.

**5. Место и время проведения учебной практики.**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) проводится в соответствии с учебными планами подготовки бакалавриата направления 05.03.06 «Экология и природопользование» на первом курсе во втором семестре.

Место проведения практики – летний полевой лагерь в поселке Большие Коты на территории Прибайкальского национального парка.

Местом проведения учебной практики может являться кафедра ботаники, ботанический сад биолого-почвенного факультета (для студентов, имеющих медицинские противопоказания и для лиц с ограниченными возможностями здоровья).

**6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.**

**ОПК-2** - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;

**ОПК-7** - способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;

**ОПК-9** - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

**ПК-8;** - владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска

**ПК-11** - способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль;

**ПК-19** - владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;;

**ПК-21** - владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;

**7. Структура и содержание учебной практики**

Объем учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) и сроки ее проведения определяются учебным планом и составляет 4 недели.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, из них:

для обучающихся очной формы обучения:

- контактная работа (консультации с руководителем практики от Университета) –

144 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;

- самостоятельная работа 72 часов (под руководством руководителя практики от Университета).

### План – график, структура и содержание учебной практики

| №  | Раздел (этап) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Кол-во часов/<br>кол-во дней | Форма контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <u>Подготовительный этап</u><br>Знакомство с организацией работ на конкретном рабочем месте, с методами и приемами научно-исследовательской работы. Инструктаж по охране труда. Определение конкретных задач выполнения учебной практики. Планирование полевых работ.                                                                                                | 6/1                          | Зачет по технике безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. | <u>Основной этап</u><br>Знакомство с природными условиями района учебной практики.<br>Проведение экскурсионных и маршрутных занятий, сбор материала. Проведение самостоятельных полевых наблюдений за растениями в естественных условиях. Обработка полученных в ходе учебной практики материалов. Анализ, обобщение и систематизация результатов выполненных работ. | 114/23                       | Контроль за выполнением:<br>- Написание главы к отчету по природным условиям района практики.<br>- Сбор ботанического материала в ходе маршрутных занятий и камеральная обработка проб.<br>- Определение растений.<br>- Выполнение сравнительно-флористических описаний исследованных экосистем. Представление доклада по результатам проведения самостоятельной исследовательской работы (индивидуально или одна тема на 3-5 человек). |
| 3. | <u>Заключительный этап</u><br>Оформление собранного материала.<br>Написание отчета по практике                                                                                                                                                                                                                                                                       | 24/4                         | Проверка оформления ботанических коллекций.<br>Проверка отчета по практике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | <u>Итого:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 120/28                       | Зачёт с оценкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

В ходе проведения практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике) используется комплекс педагогических и научно-исследовательских технологий, сочетающих в себе лекционные, практические, лабораторные занятия, а также проверку самостоятельных исследовательских заданий, получаемых студентами на начальных этапах практики.

В процессе практики студенты должны получить не только конкретные сведения о видовом составе, закономерностях размещения, основных биологических чертах растений, но и освоить некоторые простейшие методики полевых наблюдений и исследований по ботанике. Ознакомление с методиками полевых исследований проводится на экскурсиях, маршрутах, при выполнении самостоятельных заданий.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

Самостоятельные работы выполняются индивидуально или в составе бригады из 4-5 человек. В конце полевого сезона работы должны быть представлены в виде доклада, который сопровождается показом рисунков, схем, фотографий, видеофрагментов, иллюстрирующих содержание доклада. Результаты самостоятельной работы являются составной частью зачета по практике.

#### **10. Формы промежуточной аттестации по итогам практики - зачет с оценкой.**

Для получения зачета по практике необходимо выполнить основные требования:

- сдать отчет о полевой практике, написанный и оформленный в соответствии с требованиями (индивидуально или от бригады из 3-5 человек);
- представить доклад по результатам проведения самостоятельной исследовательской работы (индивидуально или одна тема на 3-5 человек);
- сдать оформленную ботаническую коллекцию, содержащую не менее 100 определенных видов водных и наземных растений из разных таксономических групп (одна коллекция от бригады из 3-5 человек).

#### **11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

| <b>Результат диагностики сформированности компетенций</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Показатели</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>Критерии</b>                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2</b> - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации; | <b>Знать</b> принципы классификации растений;<br><b>Уметь</b> идентифицировать растения до вида и таксонов более высокого ранга;<br><b>Владеть</b> методами идентификации растений при помощи определительных таблиц и определителей; | Составление флористического списка<br>Растений района учебной практики для итогового отчета |

|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-9</b> - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | <b>Знать</b> основные методы полевого и лабораторного изучения растений<br><b>Уметь</b> осуществлять натурное изучение растений и среды их обитания;<br><b>Владеть</b> методами полевого изучения растений;                                                                   | Составление геоботанических описаний сообществ и сводных таблиц по систематическим группам растений района учебной практики. |
| <b>ПК-8;</b> - владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска      | <b>Знать</b> принципы работы увеличительных приборов;<br><b>Уметь</b> использовать микроскоп и бинокляр для изучения ботанических объектов;<br><b>Владеть</b> основными методами световой микроскопии при изучении ботанических объектов;                                     | Выполнение зарисовок анатомических и морфологических особенностей растений района учебной практики                           |
| <b>ПК-19</b> - владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;                                                                                                                   | <b>Знать</b> особенности формирования научного отчета по заданной тематике;<br><b>Уметь</b> отобрать необходимую информацию из массива научного материала;<br><b>Владеть</b> приемами составления научного отчета и анализа полевых и лабораторных биологических исследований | Подготовка итогового отчета по учебной практике по ботанике.                                                                 |

*Промежуточная аттестация* проводится в **установленный расписанием учебных занятий день** в форме зачета (дифференцированного зачета). На зачет студент предоставляет:

– отчет о прохождении практики.

#### **Требования к отчёту о практике:**

В конце практики студентами составляется индивидуальный или от бригады из 3-5 человек письменный отчет, который выполняется на отдельных листах. Объем отчета должен составлять до 40–50 страниц рукописного или печатного текста, включая графики, рисунки, таблицы. Схема написания отчета предлагается студентам перед окончанием практики.

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### ***а) основная литература:***

Полевая практика по ботанике на биостанции в пос. Большие Коты : учеб. пособие / В. А. Барицкая [и др.] ; рец.: Т. М. Янчук, С. Э. Вершинина. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2013. – 94 с.

**б) дополнительная литература:**

Бавтуто Г.А. Практикум по анатомии и морфологии растений. – Минск: Новое знание, 2002. – 464 с.

Белякова Г.А. Ботаника: в 4 т. Т. 1. Водоросли и грибы / Г.А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Белякова Г.А. Ботаника: в 4 т. Т. 2. Водоросли и грибы / Г.А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника высших, или наземных растений. – М.:Academia, 2000. – 427 с.

**в) программное обеспечение:**

- DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форус Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.
- Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.
- Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.
- Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

**г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

- Электронная библиотека ИГУ: <http://library.isu.ru>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru>
- ЭЧЗ «БиблиоТех»: <https://isu.bibliotech.ru>
- ЭБС «Издательство «Лань»: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Руконт»: <http://rucont.ru>
- ЭБС «Айбукс»: <http://ibooks.ru>
- ООО «РУНЭБ»: <http://elibrary.ru>
- Зоологические экскурсии по Байкалу: <http://zooex.baikal.ru>
- Сайт биолого-почвенного факультета ИГУ (раздел, посвящённый полевой практике по зоологии беспозвоночных):  
[http://biosoil.isu.ru/ru/staff/student/autotrening\\_questions/invert\\_prakt.html](http://biosoil.isu.ru/ru/staff/student/autotrening_questions/invert_prakt.html)
- Электронная библиотека Научно-образовательного центра «Байкал» при ИГУ: <http://lake.baikal.ru/> и др..

**13. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

***Аудитория для проведения занятий практического типа.***

Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 30 посадочных мест; *техническими средствами обучения*, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Практика по получению первичных

профессиональных умений и навыков (по ботанике)»: проектор Epson EB-X03; Доска ДА-51 комбин.;

учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по ботанике)», Микропрепараты – 228 шт., презентации по каждой теме программы.

Микроскоп МБС-9 -8 шт.

Микроскоп МБС-9 - 6 шт.

Микроскоп МБС-10 - 8 шт.

Микроскоп Levenhuk 2L NG – 4шт.

Микроскоп Levenhuk 3ST – 10 шт.

***Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы.***

Аудитория оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой;

оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блокAthlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

***Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.***

Аудитория оборудована:

Стол письменный - 4 шт., Стулья - 4 шт., Шкаф - 8 шт.

Холодильник торговый “Inter -501T” – 1 шт.

Монитор ЛОС – 1 шт.

Компьютер DNS Office Celeron E1400 – 1шт.

Ноутбук Lenovo G580 – 1 шт.

Ноутбук Lenovo T61 – 1 шт.

Проектор Epson EB-X03 – 1 шт.

Летний полевой лагерь в поселке Большие Коты на территории Прибайкальского национального парка на время проведения практики обеспечивается моторной лодкой «Казанка – 5» оборудованной подвесным мотором «Suzuki – 30», используемой для отбора гидробиологических проб, дночерпателями, драгами, планктонной сетью, гербарными сетками, папками.

**14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

*(при наличии факта зачисления обучающихся с конкретной нозологией)*

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:



- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
  - создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур,
  - предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
  - создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);
  - применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения учебной практики, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
  - применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации:
    - а) организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения,
    - б) проведения семинаров,
    - в) выступление с докладами и защитой выполненных работ,
    - г) проведение тренингов,
    - д) организации групповой работы;
  - применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;
  - увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: зачет и/или дифференцированный зачет, проводимый в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.
- Разработчик РПП устанавливает конкретное содержание программы учебной практики, условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

#### Авторы программы::

\_\_\_\_\_ доцент кафедры ботаники А.В. Лиштва  
 (подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ доцент кафедры ботаники Т.М. Янчук  
 (подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры гидробиологии и зоологии беспозвоночных

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Протокол № \_\_\_\_\_ Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Лиштва  
 (подпись)