

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»  
Факультет биологии, географии и землепользования  
Кафедра ботаники

И.о. декана ФБГиЗ



## ПРОГРАММА

### НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (БОТАНИКА))

Направление подготовки / специальность  
**44.03.01 Педагогическое образование**

Профиль подготовки / специализация  
**биология**

Квалификация (степень) выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
очная

Улан-Удэ  
2021

**1. Цели практики** научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (ботаника) – закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по дисциплинам «Анатомия и морфология растений», «Систематика растений», приобретение им (первичных) профессиональных умений, навыков, компетенций, и опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

**2. Задачи практики**

- закрепить и углубить знания по анатомии и морфологии растений;
- формировать знания об основных видах местной флоры;
- научиться правильно собирать, определять и сушить растения;
- закрепить навыки монтирования гербария по морфологии и систематике растений;
- вести фенологические наблюдения в природе;
- познакомиться с разнообразием жизненных форм и экологическими группами растений в районе проведения практики;
- познакомиться с методами проведения полевых геоботанических исследований;
- изучить набор фитоценозов района практики и их основные показатели (флористический состав, физиономичность, структуру, обилие, фенологические фазы, жизненность),
- формировать навыки проведения самостоятельных исследований в полевых условиях.

**3. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики** - учебная, стационарная и концентрированная.

**4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Знать: все типы растительных тканей, составляющих тело растений; вегетативные и генеративные органы высших и низших растений. Растительный организм как единое целое, его макро- и микроструктура, приспособительные особенности, изменения в ходе онтогенеза, способы размножения;

Уметь: определять место растений в современных системах растительного мира, выполнять анатомические срезы, биоморфологические описания растений.

Владеть: методами анатомических, биоморфологических и экологических исследований ботанических объектов; техникой изготовления простейших препаратов, их зарисовки,

**5. Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ботаника) входит в раздел **Б2.В.02(У)**.

Учебно-полевой практике по ботанике предшествует изучение дисциплины «Анатомия и морфология высших растений», предусматривающих лекционные и лабораторные занятия. Учебно-полевая практика является логическим завершением изучения данной дисциплины.

Летняя практика по ботанике призвана показать студентам многообразие растений в их естественной среде обитания и научить ориентироваться в этом многообразии. В процессе полевой практики студенты изучают виды растений как конкретные таксономические единицы, приобретают навыки по их определению, запоминают научные названия растений, изучают их биологию и использование в хозяйственной деятельности человека.

Ориентация в разнообразии царства растений означает, прежде всего, умение распознавать принадлежность организмов к определённым таксонам. Такое умение отчасти вырабатывается на экскурсиях и камеральных занятиях, когда преподаватель, рассказывая о растениях, демонстрирует и называет их. Важную роль играет

самостоятельное определение растений студентами по определителям. При описании фитоценоза, формируются умения выделять жизненные формы растений, влияние экологических факторов на растительное сообщество.

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы ОПОП	Последующие разделы ОПОП
1.	Способен разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин (ПК-1)	История биологии, Анатомия и морфология растений	Систематика растений, Физиология растений, Почвоведение с основами растениеводства, Геоботаника, Биогеография

Учебно-полевая практика проводится на 1 курсе во 2 семестре.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

**6. Место и сроки проведения практики:** г. Улан-Удэ, Ботанический сад БГУ.

**7. Объем и содержание практики.** Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы 108 академических часов (2 недели).

**8. Формы отчетности по практике:**

Каждая группа должна предоставить отчет по теме, все материалы должны быть оформлены и подшиты в папку.

1. Дневник полевой практики (у каждого)
2. Гербарий, качественный, правильно определенный и этикетированный, разложенный по семействам.
3. Физико-географическая характеристика района исследований
4. Флористический список изучаемых сообществ.
5. Рисунки анатомических срезов растений района исследования (не менее 15 на мини-группу).
6. Наглядные тематическая пособия по «Морфологии растений» (10 пособий на мини-группу)
7. Групповой отчет по индивидуальному заданию.

**9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике** (конкретный план работ и их описание, имеются в пособии «Полевая практика по ботанике», 2016).

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:**

№ п/п	Компетенция	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания Мин-макс
1	Способен разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин (ПК-1)	Подготовительный	Гербарий. Заполнение дневников.	5-10
		Полевой	Флористическая тетрадь. Материал для пособий. Фиксация материала для анатомических срезов.	20-30

		Камеральный	Определение и монтаж гербария. Изготовление наглядных пособий. Выполнение и зарисовка анатомических срезов	20-30
		Отчетный	Латинский названия, гербарий Групповой отчет по практике	20-30
ИТОГО:				100

### 10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

#### а) основная литература:

1. Полевая практика по ботанике : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология / С. А.Холбоева и др. Бурят. гос. ун-т. - Улан-Удэ : Изд-во Бурятского госуниверситета, 2016. - 174.с.
2. Определитель растений Бурятии / Аненхонов О.А. и др. – Улан-Удэ, 2001. – 672с.

#### б) дополнительная литература:

1. Красная книга Республики Бурятия: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов/М-во природных ресурсов Респ. Бурятия, Федер. гос. бюджет. учреждение науки "Ин-т общей и эксперимент. биологии СО РАН", Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высшего проф. образования "Бурят. гос. ун-т"; [редкол.: А. В. Лбов (предс.) [и др.] ; отв. ред.: Н. М. Пронин ; сост.: Р. Ю. Абашеев [и др.] ; рец. Л. К. Бардонова]. —Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2013. —687 с.
2. Флора Центральной Сибири.– Новосибирск: Наука, 1979 (в 2-х томах).
3. Флора Сибири.– Новосибирск: Наука, 1987-1997 (в 14 томах).
4. Флора Алтая = Flora Altaica : [в 14 т.] / Алт. гос. ун-т, Южно-Сиб. ботан. сад. - Барнаул : АЗБУКА, 2005 - Т. 1 : Плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные / под ред. Р. В. Камелина. - 2005. - 338 с
5. Бавтуто, Г.А. Практикум по анатомии и морфологии растений [Текст] : учебное пособие для студентов биологических специальностей высших учебных заведений / Г. А. Бавтуто, Л. М. Ерей. - Минск : Новое знание, 2002. - 460 с.

#### в) Интернет-ресурсы:

1. [www.plantarium.ru](http://www.plantarium.ru) – интерактивный определитель флоры Средней России, диагностические признаки и качественные фотографии растений, определенные ведущими флористами МГУ им. М. В. Ломоносова и Ботанического института РАН.
2. [www.altervista.com](http://www.altervista.com) – сайт по флоре Апенинского полуострова, на итальянском языке, информация по распространению и экологической приуроченности высших растений, качественные фотографии, рисунки из старинных определителей и травников, названия всех растений – на латинском языке.
3. [www.gribochek.ru](http://www.gribochek.ru) – сайт о грибах (биология, экология, применение), содержит обширный текстовый материал и качественные фотографии. Авторы – специалисты-микологи МГУ им. М. В. Ломоносова.

4. <http://herba.msu.ru/russian/index.html> - Коллекция фотографий, цифровой гербарий Московского государственного университета;
5. <http://www-sbras.nsc.ru/win/elbib/bio/> Электронный атлас «Биоразнообразие животного и растительного мира Сибири и Дальнего Востока»;
6. <http://ngo.burnet.ru/redbook/flora/vish/bn/bn.htm> - Электронная Красная книга Бурятии

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

Microsoft Office (Access, Excel, Power Point, Word и т.д.)

Личный кабинет преподавателя или студента БГУ <http://my.bsu.ru/>

Программа для обработки геоботанических описаний «IBIS»

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

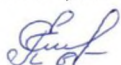
Оборудование, необходимое для сбора и изучения растений

1. Гербарная папка размером 45 × 35 см, бумага (примерно 60-80 газетных полулистов для каждой экскурсии).
2. Нож для выкапывания растений.
3. Емкость для сбора грибов, мхов, лишайников.
4. Лупа для более тщательного рассматривания органов растения.
5. Фотоаппарат для фиксации растений в естественной среде его обитания.
6. Компас.
7. Карта местности.
8. Этикетки.
9. Записная книжка, графитный карандаш.
10. Полиэтиленовые мешочки или баночки с крышками для сбора цветков, плодов и семян.
11. Рулетка.
12. Определитель растений.
13. Емкость для сбора водных растений.
14. Микроскопы: дорожный (МД), МВС-2, М-52 (для работы в лаборатории), цифровой микроскоп Optics Digital Lab2.
15. Гербарная сетка или пресс для сушки растений.
16. Термометр для измерения температуры воды и почвы.
17. Пинцет, скальпель, препаровальные иглы.
18. Чашки Петри, часовые стекла, пипетки и др.
19. Весы
20. Секаторы или ножницы
21. Дневник.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО / ФГОС СПО.

Автор:

к.б.н., доц. каф. ботаники Е.М. Пыжикова,



Программа одобрена на заседании кафедры ботаники от 09.09.2021 г., протокол № 1.