

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 ФБГУЗ



«УТВЕРЖДАЮ»

Пыжикова Е.М.

«09» сентября 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ
НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**
(анатомия и морфология растений, систематика низших растений)

Направление подготовки / специальность
06.03.01 Биология

Профиль подготовки / специализация
Общая биология

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Улан-Удэ
2021

1. Цели практики - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по дисциплинам "Анатомия и морфология растений", «Систематика низших 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, систематике низших растений;
- сформировать 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 ботанических исследований;
- изучить набор фитоценозов района практики и их основные показатели (флористический состав, физиономичность, структуру, обилие, фенологические фазы, жизненность),
- сформировать навыки проведения самостоятельных исследований в полевых условиях.

3. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики - учебная, выездная 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 микроструктуру, 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, Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

5. Место практики в структуре образовательной программы

Практика входит в раздел **Б2.0.01.(У)**

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы ОПОП	Последующие разделы ОПОП
1.	ПК-4	Анатомия и морфология растений, Систематика низших растений	Систематика высших растений, Растительность Сибири, Лесоведение, Степедоведение, Геоботаника, Большой практикум по ботанике, Ботаническая география

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

6. Место и сроки проведения практики: Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре в Забайкальском крае, Дульдургинском районе, Национальный парк «Алханай» с 6 июня по 17 июня 2022 года

7. Объем и содержание практики. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 60 академических часов (2 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с организационной структурой и содержанием практики. Определения мест сбора растений, правил поведения в природе. Правила сбора, сушки и гербаризации растений. Получение задания на группу. Требования к зачету. 6 часов.	Собеседование Характеристика физико-географических условий района практики.
2	Полевой этап	Экскурсии по изучению различных растительных сообществ района практики (лесных, луговых, болотных); знакомство с прибрежно-водной растительностью. Гербаризация растений. Сбор фиксированного материала для выполнения анатомических срезов, пособий по биоморфологии. Ведение дневника практики. 66 часов.	Дневник практики
3	Камеральный	Определение растений, оформление гербария, обработка материалов, выполнение анатомических срезов, их зарисовка, изготовление наглядных тематических пособий. 66 часов.	Гербарий. Ботанические рисунки анатомических срезов, морфологических особенностей растений района практики. Флористическая тетрадь. Групповой отчет по практике
4	Заключительный	6 часов.	зачет

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 "Биоморфологии 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:

Этапы их формирования, описание шкал оценивания.				
№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания Мин-макс
1	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);	Подготовительный	Гербарий. Заполнение дневников.	5-10
		Полевой	Флористическая тетрадь. Материал для пособий. Фиксация материала для анатомических срезов.	20-30
		Камеральный	Определение и монтировка 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. - 174с.

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 – 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 – 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 – 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/>

Определитель растений on-line: <http://www.plantarium.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 _____года, протокол № _____.