

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»  
КАФЕДРА ФАРМАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета Университета  
от «28» октября 2021 г. протокол № 5

**Программа практики**

учебная

По ботанике

**Специальность**  
33.05.01 Фармация

**Квалификация**  
провизор

**Форма обучения**  
очная

Улан-Удэ 2021

**1. Цели практики** - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по дисциплине «Ботаника», приобретение им (первичных) профессиональных умений, навыков, компетенций, и опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

**2. Задачи практики**

- закрепить и углубить знания по ботанике (в частности, по анатомии и морфологии растений, систематике 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 ботанических исследований;
- изучить важнейшие фитоценозы района практики,
- сформировать навыки проведения самостоятельных исследований в полевых условиях.

**3. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики**

Данная учебная практика является стационарной по способу проведения и дискретной по форме проведения.

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

**Знать:** 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; навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Данная учебная практика способствует формированию у обучающихся компетенции: ОПК-1: Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

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

Данная учебная практика студентов является составной частью ОПОП ВО. Данная учебная практика является обязательной для прохождения обучающихся на 1 курсе во 2 семестре и занимает место во втором разделе базовой части, раздел – учебные практики.

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы ОПОП	Последующие разделы ОПОП
1.	ОПК-1: Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Ботаника Биология	Фармакогнозия Фармацевтическая технология Токсикологическая химия

**6. Место и сроки проведения практики:** Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре в окрестностях города Улан-Удэ.

**7. Объем и содержание практики.** Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц 108 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. Определение 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 мест сбора растений
2	Основной этап (Полевой этап)	Экскурсии по изучению различных растительных сообществ местностей прохождения практики (лесных, луговых, болотных); знакомство с прибрежно-водной растительностью. Гербаризация растений. Сбор фиксированного материала для выполнения анатомических срезов, пособий по биоморфологии. Ведение дневника практики (48 часов).	Дневник практики
3	Камеральный	Определение растений, оформление гербария, обработка материалов, выполнение анатомических срезов, их зарисовка, изготовление наглядных тематических пособий (48 часов).	Гербарий. Ботанические рисунки анатомических срезов, морфологических особенностей растений района практики. Флористическая тетрадь. Групповой отчет по практике.
4	Заключительный	Оформление отчета по практике, подготовка к его защите (6 часов).	Защита отчета по практике

### 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. Групповой отчет по индивидуальному заданию.

**9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.**

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает на кафедру, одновременно с дневником и отзывом, подписанный руководителем практики. Организация, реквизиты которой указаны в отчете обучающегося, должна соответствовать данным приказа о направлении на практику. Проверенный отчет по практике, защищается обучающимся на отчетной конференции. При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом. Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из Университета. Непредставление обучающимися отчетов в установленные сроки следует рассматривать как нарушение дисциплины и невыполнение учебного плана. К таким обучающимся могут быть применены меры взыскания - не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчета и т.д.

**Дневник практики установленной формы расположен на сайте БГУ по адресу:**

<http://www.bsu.ru/content/page/11068/forma-dnevnik-a-praktiki.doc>

**Критерии оценивания практики.**

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания Мин-макс
1	ОПК-1: Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Подготовительный	Гербарий. Заполнение дневников	0-10
		Основной (полевой)	Флористическая тетрадь. Материал для пособий. Фиксация материала для анатомических срезов.	0-30
		Основной (камеральный)	Определение и монтировка гербария. Изготовление наглядных пособий. Выполнение и зарисовка анатомических срезов	0-30
		Заключительный	Латинское название, гербарий. Групповой отчет по практике	0-30
<b>ИТОГО:</b>				<b>100</b>

Форма оценки практики - зачет. При этом принимается во внимание отзыв руководителя практики, правильность выполнения отчета в соответствии с требованиями настоящей программы. Менее 6- баллов – «незачтено», 60 и более баллов – «зачтено». Результаты защиты отчета по практике проставляются в ведомости и зачетной книжке обучающегося.

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

**а) основная литература:**

1. Алексеенко В. А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых: учеб. пособие для студентов вузов по направлениям (специальностям) "Ботаника", "Биохимия", "Геохимия", "Биология", "Геология", "Геология и геохимия полезных ископаемых", "Картография", "Геоэкология", "Почвоведение", "Экология"/В. А. Алексеенко. —М.: Логос, 2011. —243 с.
2. Бавтуто Г. А. Практикум по анатомии и морфологии растений: учеб. пособие для биолог. спец. вузов/Г. А. Бавтуто, Л. М. Ерей. —Минск: Новое знание, 2002. —460 с.
3. Белякова Г. А. Ботаника : учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, специалистов и магистров 020200 " Биология " : в 4 т./Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. —М.: Академия , 2010 Т. 1: Водоросли и грибы. — 2010. —314, [1] с.
4. Белякова Г. А. Ботаника: учебник для вузов по напр. 020200 "Биология" : в 4 т./Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. —М.: Академия , 2006 Т. 1: Водоросли и грибы. — 2006. —311 с.
5. Белякова Г. А. Ботаника: учебник для студентов вузов направлению 020200 "Биология" : в 4 т./Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. —М.: Академия, Т. 2: Водоросли и грибы. —2006. —310 с.
6. Ботаника : курс альгологии и микологии: учебник для вузов по напр. 020200 "Биология" и биол. спец./Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова; под ред. Ю. Т. Дьякова. —М.: Изд-во Моск. ун-та, 2007. —554 с.
7. Ботаника: учебное пособие/Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. —Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. —592 с. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425893.html>
8. Лотова Л. И. Морфология и анатомия высших растений: [учеб. пособие для биол. фак. ун-тов]/Л. И. Лотова. —М.: Эдиториал УРСС, 2001. —520 с.
9. Митупов Ч. Ц. Полевая практика по ботанике: учеб.-метод. пособие для спец. "Биология" и "География"/Ч. Ц. Митупов, Л. К. Бардонова, С. А. Холбоева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2005. —119 с.
10. Определитель растений Бурятии / Аненхонов О.А. и др. – Улан-Удэ, 2001. – 672 с.
11. Садчиков А. П. Гидрботаника : Прибрежно-водная растительность: учеб. пособие для вузов по напр. 020200 "Биология" и спец. 020201 "Биология" и 020803 "Биоэкология"/А. П. Садчиков, М. А. Кудряшов. —М.: Академия, 2005. —238 с.
12. Санданов Д. В. Ботанические экскурсии и методы изучения растений: учеб.-метод. пособие/Д. В. Санданов; М-во образования и науки Респ. Бурятия, Ин-т общей и эксперим. биологии СО РАН, Бурят. ин-т повышения квалификации и переподготовки работников образования, Сосново-Озерская сред. общеобразоват. шк. № 2. —Улан-Удэ: Буряад унэн, 2009. —23 с.

**б) дополнительная литература:**

1. Бавтуто Г. А. Атлас по анатомии растений: учеб. пособие для биолог. спец. вузов/Г. А. Бавтуто, В. М. Еремин, М. П. Жигар. —Минск: Ураджай, 2001. —146 с.
2. Введение в геоботанику: учеб. пособие/Е. П. Прокопьев; М-во общ. и проф. образования Рос. Федерации, Том. гос. ун-т. —Томск, 1997. —278 с.
3. Галанин А. В. Флора Даурии (сосудистые растения)/[А. В. Галанин, А. В. Беликович, О. В. Храпко] ; отв. ред. А. В. Галанин; редкол.: А. В. Беликович [и др.]; Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Ботан. сад-ин-т. —Владивосток: Дальнаука, Т. I: Сосудистые споровые растения : плауны, хвощи, папоротники. Голосеменные : сосновые, кипарисовые, хвойниковые. Однодольные : ситниковые, ситниковидные, айровые, частуховые, сусаковые, коммелиновые, рогозовые, рясковые, наядовые, орхидные. —2008. —181 с.
4. Галанин А. В. Флора Даурии (сосудистые растения)/[А. В. Галанин] ; отв. ред. А. В. Галанин; редкол.: А. В. Беликович [и др.]; Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Ботан. сад-ин-т. —Владивосток: Дальнаука, Т. II: Злаковые, Ирисовые. —2009. —277, [2] с. Осипов К.

И. Флора Витимского плоскогорья (Северное Забайкалье)/К. И. Осипов; Ин-т общ. и эксперим. биологии, Сиб. отд-ние Рос. акад. наук. —Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2005. —214 с.

5. Фитоценология: учебник для студентов высших учебных заведений по направлению и специальности "Биология"/В. С. Ипатов, Л. А. Кирикова; Санкт-Петербург. гос. ун-т. —Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 1999. —315, [1] с

6. Флора Алтая: [в 14 т.]/Алт. гос. ун-т, Южно-Сиб. ботан. сад. —Барнаул: АЗБУКА, 2005 Т. 1: Плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. —2005. —338 с.

7. Флора Сибири.— Новосибирск: Наука, 1987-1997 (в 14 томах).

8. Флора Центральной Сибири.— Новосибирск: Наука, 1979 (в 2-х томах).

#### **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 Апеннинского 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. [www.herba.msu](http://www.herba.msu) – Коллекция фотографии, цифровой гербарий.

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

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

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

Оборудование, необходимое для сбора и изучения растения.

1. Гербарий 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, семян.

11. Рулетка.

12. Определитель растений.

13. Емкость для сбора водных растений.

14. Микроскопы.

15. Гербарная сетка или пресс для сушки растений.

16. Термометр для измерения температуры воды и почвы.

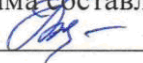
17. Пинцет, скальпель, препаровальные иглы.

18. Чашки Петри, часовые стекла, пипетки и др.

19. Весы.

20. Секаторы или ножницы.

21. Дневник.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.  
Автор:  к.б.н., зав.каф. ботаники Басхаева Т.Г.

Программа одобрена на заседании кафедры ботаники  
от «9» октября 2019 г., протокол № 3.