

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Факультет биологии, географии и землепользования**



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. декана

Максарова Д.Д.

2016г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Производственная практика**

### **Практика по получению профессиональных умений и навыков и опыта профессиональной деятельности (физиология растений)**

Направление подготовки / специальность  
**06.03.01. Биология**

Профиль подготовки / специализация  
**Общая биология**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Улан-Удэ  
**2016**

**1. Цели практики** - ознакомить студентов с методами физиологии растений в полевых условиях, сформировать профессиональные умения, навыки, компетенции и опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

**2. Задачи практики**

- закрепить и углубить знания по физиологии растений;
- закрепить практические навыки работы с приборами ;
- формировать навыки проведения самостоятельных исследований в полевых условиях.

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

Вид практики - производственная практика;

Способ проведения - выездная (полевая).

Форма –дискретная, 6 семестр.

**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);

Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических (ПК-2).

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

Практика входит в раздел **Б2.П.2.**

**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-1; ПК-2.	Анатомия и морфология растений, Систематика низших растений, Цитология, Систематика высших растений, Ботаническая номенклатура, Молекулярная биология, Растительность Сибири, Современные биологические методы исследования,	Лесоведение, Степедение, Геоботаника, Большой практикум по ботанике, Ботаническая география, Методы геоботанических исследований, Геоботаническое картографирование, Биохимия, Биофизика, Основы интродукции, Экология растений.

**6. Место и сроки проведения практики:** Практика проводится на 3 курсе в 6 семестре. в Иволгинском районе.

Сроки прохождения практики определены рабочим учебным планом и графиком учебного процесса в 6 семестре (1 недели).

**7. Объем и содержание практики.** Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц 72 академических часов (1 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. Общее знакомство с природными условиями района практики (Ботанический сад ФГБОУ ВО БГУ). Ознакомление с приборами (10 часов)	Собеседование Характеристика физико-географических условий Ботанического сада, описание приборов и методика работы с ними.
2	Экспериментальный этап	Проведение лабораторных работ по темам «Водный обмен», «Устойчивость растений» (70 часов)	Дневник практики, тетрадь для лабораторных работ
3	Камеральный	Сбор материала по индивидуальным темам (20 часов)	Групповой отчет по практике
4	Заключительный	8 часов.	зачет

заполнение дневника и тетради для лабораторных работ, составление и защита отчета по практике, собеседование.

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

Каждая группа должна предоставить отчет по проведенным лабораторным работам, все материалы должны быть подшиты в папку и оформлены согласно требованиям.

1. Дневник полевой практики (у каждого)

2. Групповой отчет по индивидуальному заданию.

Темы для докладов на отчетной конференции по учебной практике «Физиология растений»

1. Наблюдения за движениями растений в природе. Настии.

2. Определение растворимых сахаров в листьях вегетативных и генеративных растений.

3. Влияние гиббереллина на переход растений в генеративную фазу развития.

4. Анализ факторов, загрязняющих окружающую среду, с помощью биотеста на проростках растений.

5. Влияние ауксинов на рост растяжением отрезков колеоптилей.

6. Влияние гиббереллина на рост карликового гороха.

7. Влияние цитокининов на старение изолированных органов растений.

8. Влияние ретардантов на рост растений.

9. Влияние гиббереллина на рост и фотосинтез карликового гороха.

10. Биотест, как метод исследования экологического состояния почвы, воды

11. Физиологические особенности листьев разных ярусов в условиях Ботанического сада БГУ.

12. Физиологические особенности растений, растущих в разных условиях освещения.

13. Влияние факторов внешней среды (освещенность, температура) на рост растений.

14. Исследования влияния водного стресса на физиологические процессы у растений.

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

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы)	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания
-------	-------------	-----------------	----------------------------------	------------------

		практики		Мин-макс
1	ПК-1, ПК-2,	Подготовительный	Заполнение дневников.	10
		Экспериментальный	Тетрадь для лабораторных работ Дневник практики	30
		Камеральный	Выполнение темы исследовательской работы	30
		Отчетный	Групповой отчет по практике, доклады	30
ИТОГО:				100

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

### а) основная литература:

1. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по физиологии растений: учеб.-метод. пособие для специальности 06.03.01 Биология/М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т; [авт.-сост.: М. В. Баханова]. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2017. —80 с.
2. Быков И. П. Практикум по физиологии растений : приборы и оборудование: учеб. пособие для спец. 020201.65 Биология/И. П. Быков, Н. М. Ловцова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2010. —39, [2] с.
3. [ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ В 2 Т. ТОМ 2](#): Учебник/Кузнецов В.В., Дмитриева Г.А.. — М.: Издательство Юрайт, 2016. —459 с.  
Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/72C396B5-5596-4187-9392-7E3D00628445>
4. Баханова М. В. Физиология растений : тесты и задания для СРС: [учеб. пособие] для спец. 020201.65 "Биология"/М. В. Баханова; Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та , 2008. —108 с.

### б) дополнительная литература:

1. Баханова М. В. Биоэкологические особенности перспективных сортов яблони в условиях Западного Забайкалья/М. В. Баханова ; [отв. ред. Б. Б. Намзалов]; Федер. агентство по образованию, Бурят. гос. ун- т.. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. ун-та , 2007. —112 с.

### в) интернет-ресурсы:

2. [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. <http://herba.msu.ru/russian/index.html> - Коллекция фотографий, цифровой гербарий Московского государственного университета:  
<http://www-sbras.nsc.ru/win/elbib/bio/>Электронный атлас «Биоразнообразие животного и растительного мира Сибири и Дальнего Востока»;  
<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 (при необходимости)

### Программное обеспечение и информационные справочные системы

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

Портал электронного обучения БГУ [e.bsru.ru](http://e.bsru.ru)

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

Федеральное интернет-тестирование: проекты «Интернет-тренажеры в сфере профессионального образования» и «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования»

База данных «Университет»

Электронные библиотечные системы: Руконт, издательство «Лань», Консультант студента

**12. Материально-техническое обеспечение практики** Оборудование, необходимое для сбора и изучения растений

1. Записная книжка, графитный карандаш.
2. Тетрадь для лабораторных работ по физиологии растений
3. Сушильный шкаф
4. Муфельная печь.
5. Торзионные весы.
6. Определитель растений.
7. Микроскопы: дорожный (МД), МВС-2, М-52 (для работы в лаборатории), цифровой микроскоп Optics Digital Lab2.
8. Водяная баня.
9. Реактивы.
10. Миллиметровая бумага.
11. Гербарная сетка или пресс для сушки растений.
12. Термометр для измерения температуры воды и почвы.
13. Пинцет, скальпель, препаровальные иглы.
14. Чашки Петри, часовые стекла, пипетки и др.
15. Технохимические весы
16. Секаторы или ножницы
17. Дневник.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Автор  Бадмаева Е.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры зоологии и экологии

от 07.07.16 года, протокол № 9.