

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вятский государственный университет»  
(«ВятГУ»)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации  
РПП\_3-06.03.01.03\_2020\_111984  
Актуализировано: 02.03.2021

**Программа практики**  
**Учебная практика № 3, практика по получению первичных**  
**профессиональных умений и навыков**

наименование практики

**Учебная практика**

вид практики

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

тип практики

**Стационарная; выездная**

способ проведения практик

**Дискретно**

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	06.03.01 шифр
	Биология наименование
Направленность (профиль)	3-06.03.01.03 шифр
	Лесоведение наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) наименование

Киров, 2020 г.

## **Сведения о разработчиках рабочей программы практики**

Домнина Елена Александровна

---

ФИО

## Цели и задачи практики

Цель практики	Целью учебной (полевой по физиологии растений) практики является получение первичных профессиональных умений и навыков по проведению наблюдений за растениями в природной обстановке, изучение динамики физиологических процессов в онтогенезе растений, суточных ритмов этих процессов, влияние на них экологических факторов.
Задачи практики	Закрепить знания по физиологии растений, полученные во время лекционных и лабораторных занятий. Ознакомить студентов с методикой постановки опытов. Повысить интерес студентов к научно-исследовательской работе. Научить проводить наблюдения и делать аргументированные выводы. Приобрести навыки оформления результатов полевых наблюдений Отработать компетенции, необходимые для работы в профессиональной сфере, в том числе участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы

## Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика является обязательной частью образовательной программы и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом.

В структуре образовательной программы Учебная практика входит в блок Б2 «Практики».

Образовательная деятельность при реализации практики организуется в форме практической подготовки.

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах**

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа	Иные формы работ	Практическая подготовка	Форма промежуточной аттестации
			Часов	ЗЕТ				
Очная форма обучения	3	6	108	3	18	90	108	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,  
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Компетенция ОПК-4**

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем		
Знает	Умеет	Владеет
теоретические основы методов анализа и оценки состояния живых систем	анализировать взаимосвязь структурных и функциональных аспектов биологических систем, описывать, оценивать и анализировать биологические данные	основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем

**Компетенция ОПК-5**

способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности		
Знает	Умеет	Владеет
спектр, сущность и механизмы мембранных процессов и их специфику в разных группах живых организмов	находить причинно-следственные связи между структурными и функциональными особенностями биологических систем на клеточном и субклеточном уровнях	основными методами экспериментальных исследований биофизических и биохимических явлений, процессов, проходящих на молекулярном уровне

**Компетенция ОПК-6**

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой		
Знает	Умеет	Владеет
теоретические основы современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	описывать и анализировать биологические данные, полученные с помощью экспериментальных методов в полевых и лабораторных условиях с применением современной аппаратуры	приемами работы с оптическими приборами и современной аппаратурой для решения исследовательских и практических задач в профессиональной деятельности

**Компетенция ПК-4**

способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов
---

Знает	Умеет	Владеет
основные методы обработки биологической информации и требования к научным отчетам и проектам	использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; использовать современные методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации	основными способами обработки информации и регламентами составления проектов и отчетов

## Содержание практики

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Выполнение практических работ»</b>		<b>104.00</b>
1	Особенности азотного питания бобовых растений	4.00
2	Определение содержание минеральных элементов в соке растений с помощью сумки Магницкого	4.00
3	Определение общей и рабочей адсорбирующей поверхности корневой системы методом Сабинина и Колосова	6.00
4	Проведение опытов с водными культурами	10.00
5	Зависимость транспирации листьев от количества устьиц и степени их отверстности	4.00
6	Определение интенсивности устьичной и кутикулярной транспирации	4.00
7	Определение содержания связанной и свободной воды с помощью рефрактометра.	6.00
8	Определение концентрации клеточного сока с помощью рефрактометра у молодых и старых листьев	2.00
9	Определение фотосинтеза по количеству накопленного сухого вещества (метод половинок).	6.00
10	Определение содержания хлорофилла в листьях колориметрическим методом	6.00
11	Определение активности каталазы газометрическим способом	6.00
12	Изучение движений у растений	10.00
13	Определение жаростойкости растений (по Мацкову)	10.00
14	Изучение вторичных веществ растений	8.50
15	Проверка выполнения самостоятельных работ.	17.50
<b>Раздел 2 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации Зачет»</b>		<b>4.00</b>
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>108.00</b>

Содержание программы практики используется для всех форм, сроков и технологий обучения в том числе при обучении по индивидуальному учебному плану.

### Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является отчет по практике, оформленный в соответствии с методическими указаниями.





## **Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### **Основная литература**

- 1) Медведев, Сергей Семенович. Физиология растений : Учеб. / С. С. Медведев. - СПб. : Изд-во СПб. ун-та, 2004. - 336 с. - Библиогр.: с. 318-321. - ISBN 5-288-03347-1 : 144.00 р., 131.12 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Практикум по физиологии растений : Учеб. пос. / под ред. В. Б. Иванова. - М. : Академия, 2001. - 144 с. - ISBN 5-7695-0668-7 : 38.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Панкратова, Евгения Матвеевна. Практикум по физиологии растений с основами биологической химии : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. "Агрономия", "Агрохимия и агропочвоведение", "Садоводство" / Е. М. Панкратова ; Ассоциация "Агрообразование". - Москва : КолосС, 2011. - 175 с. : ил. - ISBN 978-5-9532-0811-6 : 369.60 р. - Текст : непосредственный.

### **Дополнительная литература**

- 1) Якушкина, Наталия Ивановна. Физиология растений : Учеб. / Н. И. Якушкина, Е. Ю. Бахтенко. - М. : Владос, 2005. - 464 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 444-458. - ISBN 5-691-01353-X : 171.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Летние практические занятия по физиологии растений : полевая практика / ред. М. С. Миллер. - 3-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1973. - 208 с. : ил. - Библиогр.: с. 204. - 0.50 р., 0.50 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Бессолицына, Екатерина Андреевна. Физиология растений. Рабочая тетрадь для самостоятельной работы студентов : учебно-метод. пособие для студентов направления 06.03.01 "Биология" всех профилей подготовки, всех форм обучения / Е. А. Бессолицына ; ВятГУ, БФ, каф. МБ. - Киров : ВятГУ, 2015. - 49 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 14.09.2015). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 4) Новиков, Д. А. Статистические методы в медико-биологическом эксперименте (типичные случаи) / Д.А. Новиков. - Волгоград : ВолГМУ, 2005. - 84 с. - ISBN 5-9652-0011-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82775/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 5) Доспехов, Борис Александрович. Методика полевого опыта : с основами стат. обработки результатов исслед. / Б. А. Доспехов. - 5-е изд., доп. и перераб. - М. : Агропромиздат, 1985. - 352 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений). - Б. ц. - Текст : непосредственный.

### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-06.03.01.03](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-06.03.01.03)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики в структурных подразделениях ВятГУ:

Перечень используемого оборудования
АКВАДИСТИЛЛЯТОР ДЭ-4-02
Баня водяная глубина 70 мм
Весы JW-1
Микроскоп бинокулярный Микромед 1
Микроскоп бинокулярный Микромед 1
Микроскоп бинокулярный Микромед 1
Термостат с/воздушный ТС-1/20 СПУ
Шкаф вытяжной ЛАБ-1200
Проектор №2 Optoma
Ноутбук Samsung NPQ45 A00A

При проведении практики в профильных организациях используются помещения профильной организации, а также находящиеся в них оборудование и технические средства обучения.

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=111984](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=111984)