

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_2018_91669
Актуализировано: 06.05.2021

Программа практики
Учебная практика № 3

наименование практики

Учебная практика

вид практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

тип практики

Стационарная

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

Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Домнина Елена Александровна

ФИО

Цели и задачи практики

Цель практики	Целью 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.

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
принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	знанием механизмов гомеостатической регуляции; 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
принципы клеточной организации биологических объектов	применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	навыками применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности

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
современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	навыками работы с современной аппаратурой

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
современные методы обработки, анализа и	применять современные методы обработки, анализа	правилами составления научно-технических

синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации	и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации	проектов и отчетов
--	--	--------------------

Содержание практики

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Выполнение практических работ»		104.00
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
Раздел 2 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации Зачет»		4.00
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
ИТОГО		108.00

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.
- 4) Сутягин, В. П. Физиология растений : учебное пособие / В. П. Сутягин. - Тверь : Тверская ГСХА, 2018. - 337 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134222> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 5) Литвинец, С. Г. Физиология растений : учеб. пособие / С. Г. Литвинец ; ВятГУ, БФ, каф. МБ. - Киров : ВятГУ, 2006. - Б. ц. - Текст : электронный.

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 (типовые 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.

6) Практикум по физиологии растений. - Оренбург : ОГПУ. - Текст : электронный. Ч. 2 : Рабочая тетрадь. - Оренбург : ОГПУ, 2018. - 48 с. - ISBN 978-5-85859-680-6 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/113331> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

7) Некрасова, Клара Анатольевна. Модульное обучение студентов средствами курса Физиология растений : учеб.-метод. пособие / К. А. Некрасова. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2004. - 134 с. - 80.00 р. - 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

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)
- 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
Термостат с/воздушный ТС-1/20 СПУ
Шкаф вытяжной ЛАБ-1200
Проектор №2 Optoma
Ноутбук Samsung NPQ45 A00A
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
рН-метр рН-420 стандартный
Печь муфельная
Портативный рН-метр
Микроскоп бинокул. "БИОМЕД-3"
Микроскоп тринокулярный стереоскопический Микромед МС-2-ZOOM
Биологический микроскоп Motic DMBA-300
Камера климатическая КК 350 STD
Микроскоп "Микромед С12" с зеркалом

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=91669