

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

СОГЛАСОВАНО
Представитель(и) работодателя:
ст. науч. сотрудник ФГБУ «ВНИИКР», к.б.н.
Е.В.Разумова
_____ М.П.
должность, подпись, ФИО

Декан
медико-биологического факультета


_____ Попова Т.Н.
10.06.2019 г.

23.06.2019

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.06 Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская

1. Код и наименование направления подготовки:

06.03.01 — Биология

2. Профиль подготовки:

Ботаника.

3. Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: ботаники и микологии

6. Составители программы: Негробов Владимир Викторович, кандидат биологических наук, доцент

7. Рекомендована:

Научно-методическим советом медико-биологического факультета протокол №2 от 15.05.2019 г.

8. Учебный год: 2021-2022

Семестр: 6

9..Цель практики: получение конкретных практические навыков и опыта научно-исследовательской работы – экспериментальной и теоретической, в рамках направления Биология, профиля Ботаника.

Производственная научно-исследовательская практика призвана развивать у студентов конкретные практические навыки, необходимые в их последующей профессиональной деятельности в рамках направления Биология, профиля Ботаника, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы путём непосредственного участия студентов в деятельности научно-исследовательской или производственной организации. Производственная научно-исследовательская практика приобщает обучающихся к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Общей целью производственной научно-исследовательской практики является углубление полученных знаний (особенно в области ботаники и экологии растений) и целенаправленное их применение в ходе преподавания биологии и экологии в учебных заведениях, а также в процессе работы на предприятиях, использующих в своей деятельности биологические объекты. В задачи практики входит приобретение навыков получения в полевых условиях экспериментальных данных, вычисления по ним различных показателей, самостоятельного объяснения различных явлений в жизни растений на конкретных примерах, а также сбор доброкачественного материала, который в дальнейшем будет положен в основу выпускной квалификационной работы.

Основные цели практики:

— освоение техники безопасности.

Задачи практики:

- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль Ботаника;
- закрепление теоретических знаний по ботанике и экологии растений и норм профессиональной этики, на базе профильных организаций;
- знакомство с научными и производственными центрами на территории Центрального Черноземья и России;
- приобретение навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской работы: планирования и постановки опытов в полевых и лабораторных условиях, наблюдений за растительными объектами, владения методикой статистической обработки полученных данных;
- приобщение к производственной деятельности, формирование профессиональных умений и навыков на рабочих местах (лаборатории и предприятия);
- развитие профессиональных качеств будущего специалиста, отвечающих требованиям современного производства;
- совершенствование навыков и методов проведения научных исследований по конкретной теме;
- совершенствование навыков работы в научно-исследовательском коллективе, развитие чувства ответственности за качество выполняемых работ;
- самостоятельное выполнение полевых, лабораторных, вычислительных исследований при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- овладение методами исследования естественных и искусственных растительных сообществ: флористическими, геоботаническими, ресурсоведческими, экологическими;
- знакомство с основными источниками научной информации (научной литературой, периодическими изданиями, работа с базами данных, гербариями, в Интернет и т. п.) и овладение методикой обработки необходимой информации;
- накопление фактического материала и составление научной библиографии по выполняемой теме выпускной квалификационной работы;
- обработка и анализ полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
- освоение агротехнических мероприятий, необходимых для выращивания растений;
- выполнение функций лаборанта, препаратора и т. п.;
- подготовка научных публикаций.

Во время учебной практики предусматривается также формирование трудовой дисциплины и развитие навыков в пропаганде биологических и экологических знаний.

10. Место практики в структуре ООП:

Производственная научно-исследовательская практика является обязательным разделом ООП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль: Ботаника. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и проводится в 6 семестре третьего курса в течение шести недель. Практика опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в ходе изучения дисциплин «Ботаника», «Учебная практика по биоразнообразию региональной флоры», «Экологическая ботаника», «Основы альгологии и микологии», «Медицинская ботаника», «Учебная научно-исследовательская практика», «Региональная флора», «Основы фитоценологии и географии растений».

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>знать: методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня;</p> <p>уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений</p> <p>владеть: способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<p>знать: современную аппаратуру и оборудование, применяемые в научных исследованиях ботанических объектов; современные методы полевой и лабораторной экспериментальной работы с ботаническими объектами; основные методы полевой и лабораторной экспериментальной работы с объектами, биотехнику воспроизведения объектов;</p> <p>уметь: применять современные методы работы с ботаническими объектами в полевых и лабораторных условиях; работать с современной аппаратурой; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование, применяемые в научных исследованиях ботанических объектов;</p> <p>владеть: навыками применения современных методов полевых и лабораторных исследований ботанических и микологических объектов; навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием, применяемыми в научных исследованиях ботанических объектов.</p>
ПК-2	способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и	<p>знать: перечень и содержание стандартных задач профессиональной деятельности;</p> <p>уметь: сформулировать цель конкретного профессионального задания и выбрать технологии его решения; использовать и применять современные информационные технологии в научно-исследовательской деятельности; подбирать и анализировать необходимую</p>

критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	научно-техническую информацию, вести документацию и составлять базы данных по результатам работы, применять методы мониторинга среды обитания объектов; делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований; составлять научные отчеты и аналитические обзоры ботанических исследований. владеть: методами решения профессиональных задач и анализа результатов деятельности; навыкам поиска научной информации с помощью средств сети «Интернет»; принципами составления научных отчетов ботанических исследований; навыками формирования научных отчетов по итогам ботанических исследований; навыками подготовки научных публикаций.
--	--

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 9 / 324.

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой.

14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		6
Всего часов	324	324
в том числе:		
Контактная работа	216	216
Самостоятельная работа	108	108
Итого:	324	324

15. Содержание практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы	Объем учебной работы, ч	
			Контактные часы	Самостоятельная работа
1.	Подготовительный (организационный)	Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности; изучение программы и плана производственной практики; знакомство с литературой, рекомендованной по теме исследования; выбор методов и методик полевых и лабораторных исследований; составление библиографии по теме исследования; составление плана наблюдений и опытов; подготовка необходимого оборудования	36	18
2.	Основной	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; знакомство с местом прохождения практики; посещение отделов организаций, знакомство с особенностями организационно-управленческой деятельности предприятия выполнение производственных и индивидуальных заданий, освоение методов исследования, проведение наблюдений и экспериментов; сбор и фиксация материала; подготовка иллюстративного материала (коллекций, фотографий и т.д.); ведение дневника практики.	170	70
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Подведение итогов практики. Оформление дневника и письменного отчета.	6	18
4.	Представление	Сдача дневника и отчета.	4	2

отчетной документации	Публичная защита отчета на заседании кафедры.		
-----------------------	---	--	--

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
01	Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. - 635 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1.	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" http://biblioclub.ru/
2.	Электронно-библиотечная система "Лань" https://e.lanbook.com/
3.	Национальный цифровой ресурс "РУКОИТ" http://rucont.ru
4.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: растения, животные, грибы и водоросли, теория эволюции и систематики : [сайт] - URL: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm

*Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы и т.д.

17. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая программное обеспечение и информационно справочные системы (при необходимости)

Во время прохождения производственной научно-исследовательской практики проводятся испытания полевого оборудования, разработка и опробование различных методик проведения полевых работ, проводится первичная обработка и интерпретация полученного материала, при этом используется различный арсенал программного обеспечения.

Наглядно-информационные технологии (материалы научных гербариев, коллекций, музеев, выставок и др.); организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках» и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (консультации, беседы с руководителями, специалистами, сотрудниками организаций (предприятий); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеках (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.).

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Производственная научно-исследовательская практика проводится в подразделениях ВГУ (заповедник «Галичья гора», БУНЦ «Веневитиново», ботанический сад ВГУ, кафедра ботаники и микологии), а также в организациях и учреждениях, с которыми заключены договора и имеются условия для организации проживания студентов и преподавателей, хранения полевого ботанического оборудования, проведения лекционных и камеральных работ с применением компьютерной и другой техники и условия для организации культурного досуга и полноценного отдыха.

Реализация программы практики должна обеспечиваться доступом каждого студента к информационным ресурсам – университетскому библиотечному фонду ВГУ и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного

обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебные и жилые помещения должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

19. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (этапы) практики)
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня;	Основной (полевой)
	Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений	Основной (полевой)
	Владеть: способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности	Основной (полевой)
ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знать: современную аппаратуру и оборудование, применяемые в научных исследованиях ботанических объектов; современные методы полевой и лабораторной экспериментальной работы с ботаническими объектами; основные методы полевой и лабораторной экспериментальной работы с объектами, биотехнику воспроизведения объектов	Основной (полевой)
	Уметь: применять современные методы работы с ботаническими объектами в полевых и лабораторных условиях; работать с современной аппаратурой; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование, применяемые в научных исследованиях ботанических объектов	Основной (полевой)
	Владеть навыками: применения современных методов полевых и лабораторных исследований ботанических и микологических объектов; навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием, применяемыми в научных исследованиях ботанических объектов.	Основной (полевой)
ПК-2 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 исследований	Знать: перечень и содержание стандартных задач профессиональной деятельности	Заключительный (информационно-аналитический)
	Уметь: сформулировать цель конкретного профессионального задания и выбрать технологии его решения; использовать и применять современные информационные технологии в научно-исследовательской деятельности; подбирать и анализировать необходимую научно-техническую информацию, вести документацию и составлять базы данных по результатам работы, применять методы мониторинга среды обитания объектов; делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований; составлять научные отчеты и аналитические обзоры ботанических исследований;	Заключительный (информационно-аналитический)
	Владеть: методами решения профессиональных задач и анализа результатов деятельности;	Заключительный (информационно-аналитический)

	навыкам поиска научной информации с помощью средств сети «Интернет»; принципами составления научных отчетов ботанических исследований; навыками формирования научных отчетов по итогам ботанических исследований; навыками подготовки научных публикаций	аналитический)
Форма отчетности включает дневник и отчет		

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) используются следующие показатели:

Критерии оценивания:

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности;
 - 1) выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком;
 - 2) соблюдение правил внутреннего распорядка баз практик;
 - 3) соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;
 - 4) систематическое ведение записей в дневнике практики;
 - 5) посещение организационных собраний, занятий по охране труда и техники безопасности.
2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки)
 - 1) способность работать в коллективе;
 - 2) способность к самостоятельной научной работе;
 - 3) способность применять специальное снаряжение и оборудование при полевых и камеральных работах;
 - 4) способность производить поиск, сбор, определение научных материалов с помощью полевых и камеральных методов;
 - 5) способность фиксировать, анализировать и представлять результаты полевых и камеральных работ в форме научных отчетов и научных публикаций.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Программа практики выполнена полностью. Отсутствуют замечания по оформлению дневника. Флористический список составлен грамотно, с указанием авторов. Демонстрирует отличное знание признаков семейств растений. Показывает отличное знание латинских названий таксонов растений и грибов. Грамотно составляет морфологические описания растений. Демонстрирует отличные навыки гербаризации растений, описания фитоценозов. Отчетная документация составлена грамотно и аккуратно. Отсутствуют нарушения распорядка дня, правил поведения и техники безопасности.	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
Выполнено более 75% программы практики. Имеются небольшие замечания по ведению дневника. Флористический список составлен грамотно, с указанием авторов. Демонстрирует хорошее знание признаков семейств растений. Показывает хорошее знание латинских названий таксонов растений и грибов, имеются неточности в произношении. В целом грамотно составляет морфологические описания растений, но есть незначительные неточности. Демонстрирует отличные навыки гербаризации растений, описания фитоценозов. Отчетная	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>

документация составлена грамотно и аккуратно. Отсутствуют нарушения распорядка дня, правил поведения и техники безопасности.		
Выполнено более 50% программы практики. Дневник оформлен небрежно и содержит исправимые ошибки. Имеются небольшие замечания к флористическому списку, которые легко могут быть исправлены. Демонстрирует хорошее знание признаков семейств растений. Показывает удовлетворительное знание латинских названий таксонов растений и грибов, имеются ошибки в произношении. В морфологическом описании растений имеются ошибки и неточности. Демонстрирует отличные навыки гербаризации растений, описания фитоценозов. В отчетной документации имеются незначительные ошибки и неточности, которые легко устранимы. Отсутствуют грубые нарушения распорядка дня, правил поведения и техники безопасности.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
Программа практики не выполнена. Отсутствует оформленный дневник практики. Флористический список составлен с грубыми нарушениями. Не знает признаки семейств растений. Затрудняется в произношении латинских названий таксонов. Не может составить морфологические описания растений. Не владеет навыками гербаризации растений, описания фитоценозов. В отчетной документации допущены недопустимые ошибки и нарушения. Имеются грубые нарушения распорядка дня, правил поведения и техники безопасности.	–	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Дневник практики

Образец дневника практики размещен на сайте кафедры ботаники и микологии.

19.3.2 Содержание (структура) отчета

План отчета о производственной практике:

- титульный лист
- содержание
- сроки, места, этапы (программа) производственной практики
- итоги практики
- источники информации
- приложения (при необходимости)

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Тема производственной научно-исследовательской практики, место ее проведения и конкретные задачи определяются научным руководителем, обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Избираемая тема должна быть логическим завершением или продолжением исследований, начатых студентом на младших курсах в ходе выполнения первой курсовой работы, а также должна соответствовать направлению научно-исследовательской работы кафедры или научным интересам того учреждения (организации), для которого готовится молодой специалист. Наилучшим является вариант, когда к научной работе студент привлекается с младших курсов, принимает активное участие в выполнении темы научно-исследовательской работы кафедры, включен в соответствующие планы кафедры и к моменту защиты выпускной квалификационной работы имеет опубликованную или сданную в печать статью, а также выступления с докладами на научных студенческих конференциях Воронежского госуниверситета или другого вуза.

На начальных этапах производственной практики студент прорабатывает литературу по природным условиям района работ, необходимому оборудованию и методикам проведения ботанических работ.

В ходе прохождения производственной научно-исследовательской практики обучающийся осуществляет:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования, определение методологии и методов исследования;

- проведение научно-исследовательской работы;

- составление отчета о научно-исследовательской работе, который включает: научные публикации по теме исследования, реферат, содержащий анализ результатов проведенной научно-исследовательской работы.

При самостоятельной работе студенту следует обращать внимание на обоснование и постановку решаемой задачи, изучить природные условия района практики, получить навыки полевой работы с оборудованием. Рекомендуется проводить дополнительные исследования возможностей оборудования, новых методических разработок полевых работ, сбора и гербаризации материала и др. Рекомендуется принять активное участие на всех этапах проведения полевых и камеральных работ, собрать необходимый материал для написания ВКР.

На завершающем этапе производственной научно-исследовательской практики студент вместе с научным руководителем от кафедры ботаники и микологии обсуждает итоги практики и собранные материалы. При этом обсуждается и формулируется тема будущей бакалаврской работы. В дневнике по производственной практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике.

Студент пишет отчет о практике, который должен быть представлен на заседании кафедры. Сдача отчета и проведение защиты является необходимым и завершающим этапом производственной практики.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ С РАБОТОДАТЕЛЕМ

Общие сведения об организации-работодателе: Воронежский филиал ФГБУ «ВНИИКР».

Юридический адрес: город Воронеж, ул. Фридриха Энгельса, д. 25Б (офис).

Телефон: +7 (4732) 50-20-77

Документация, представленная для ознакомления: рабочий учебный план по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Документация, представленная для согласования: программа практики Б2.В.06 (П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская.

Заключение о согласовании: программа практики Б2.В.06 (П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская соответствует

1. ФГОС.
2. Запросам работодателя.

СОГЛАСОВАНО

Представитель(и) работодателя:
ст. науч. сотрудник ФГБУ «ВНИИКР», к.б.н.

Е.В.Разумова

должность, подпись, ФИО



Дата заполнения 23.06.2019