

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

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

должность, подпись, ФИО
М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
ботаники и микологии

 _____ Агафонов В.А.
28.04.2020 г.

12.05.2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.08 (Пд) Производственная практика, преддипломная

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:

НМС медико-биологического факультета, протокол № 2 от 18.03.2020 г.

8. Учебный год: 2023-2024

Семестр: 8

9. Цель практики: закрепление теоретических знаний, овладение навыками профессиональной деятельности в рамках направления Биология профиль Ботаника, сбор и подготовка научных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

Конкретные задачи, решаемые студентами в ходе практики, определяются учебным планом (образовательным стандартом) и уровнем подготовки студентов. Профессиональные навыки и умения, полученные студентами в ходе практики, относятся к научно-исследовательской и информационно-аналитической деятельности. В связи с этим основными задачами, решаемыми в ходе практики, являются следующие:

- формирование навыков самостоятельного ведения исследовательской работы: сбор и подготовка научных материалов, квалифицированная постановка экспериментов, обработка результатов полевых и экспериментальных исследований;
- развитие профессиональных качеств будущего специалиста, отвечающих требованиям современного рынка труда;
- знакомство с основными источниками научной информации (научной литературой, периодическими изданиями, работа с базами данных, в Интернет и т.п.) и овладение методикой обработки необходимой информации;
- сбор, обработка и анализ информации об объектах исследования;
- освоение техники безопасности;
- подготовка научных публикаций;
- подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

10. Место практики в структуре ООП:

Преддипломная практика является обязательным разделом ООП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль Ботаника. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональную подготовку обучающихся и проводится в 8 семестре четвертого курса в течение четырех 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», «Производственная научно-исследовательская практика», «Экономическая ботаника».

Практика проводится индивидуально на базе кафедры ботаники и микологии Воронежского государственного университета. Главные результаты преддипломной практики отражены в выпускной квалификационной работе.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретная

Реализуется полностью в форме практической подготовки (ПП).

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	
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	знать: правила техники безопасности при проведении полевых и экспериментальных работ, при работе с научно-исследовательской аппаратурой; уметь: выбирать и использовать методы и оборудование для анализа, использовать основные технические средства профессиональной деятельности; использовать программное обеспечение, относящееся к профессиональной сфере; владеть: навыками работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

ПК-2	<p>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</p>	<p>знать: правовые нормы исследовательских работ и авторского права, законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования; методы анализа и обработки экспериментальных данных. уметь: составлять план исследований, определять актуальность, цели и задачи исследований; проводить научно-исследовательские работы, необходимые для решения профессиональных задач и достижения поставленных целей; планировать, проводить и оценивать результаты экспериментальной исследовательской работы; формулировать технически задачи с учетом наличия соответствующего оборудования, методик, инструментов и материалов, ограничений; составлять письменные отчеты и работы, грамотно использовать в своей деятельности профессиональную лексику учёного; владеть: навыками формулирования целей и задач научного исследования, выбора и обоснования методики исследования; навыками самостоятельного ведения научно-исследовательской работы, планирования и постановки опытов в полевых и лабораторных условиях, наблюдений за живыми объектами; методами решения профессиональных задач и анализа результатов деятельности;</p>
ПК-8	<p>способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>знать: основные источники информации по теме исследований: печатные, электронные, гербарные коллекции; методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении ВКР; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; уметь: использовать разнообразные источники информации, имеющиеся, в том числе и в электронном доступе; владеть: навыками поиска научной информации с помощью средств сети Интернет; способами обработки оригинальных научных данных, применяемыми в сфере профессиональной деятельности биолога-исследователя; навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);</p>

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 6/216.

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой.

14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		8	
		ч.	ч., в форме ПП
Всего часов			
в том числе:			
Контактная работа (включая НИС)	213	213	213
Самостоятельная работа	3	3	3
Итого:	216	216	216

15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы	Объем учебной работы, ч	
			Контактные часы	Самостоятельная работа
1.	Подготовительный (организационный)	Подготовительный этап: составление плана работы, определение целей и задач работ.	1	3
2.	Основной	Выполнение научно-исследовательской работы по теме ВКР: Овладение методами постановки опытов и сопровождающих их исследований. Камеральная обработка материала, написание и оформление рукописи ВКР.	1	200
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Рукопись ВКР	1	10

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.
02	Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. - 600 с.
03	Лемеза Н.А. Практикум по основам ботаники. Водоросли и грибы / Н.А. Лемеза. – 2017. – 255 ч. – URL.: https://e.lanbook.com/book/97301?category_pk=7799#book_name

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
01	Губанов И.А. Определитель высших растений средней полосы европейской части СССР / И.А. Губанов, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. - М., 1981. - 287 с.
02	Иллюстрированный определитель растений Средней России / И.А. Губанов [и др.] - М. : 2002. -Т. 1. - 526 с.
03	Василевич В.И. Статистические методы в геоботанике / В.И. Василевич ; Акад. наук СССР, Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова. — Л. : Наука, 1969. — 230 с.
04	Камышев Н.С. Основные принципы и методы ботанико-географических исследований и районирования Центрально-Черноземных областей / Н.С. Камышев ; Воронеж. гос. ун-т. — Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1957. — 13 с.
05	Миркин Б.М. Введение в количественные методы анализа растительности : (Сокращенный курс лекций для студ. биол. фак. ун-тов) / Б.М. Миркин ; Башкирский гос. ун-т им. 40-летия Октября. — Уфа, 1970. — 87 с.
06	Нешатаев Ю.Н. Методы анализа геоботанических материалов / Ю.Н. Нешатаев ; ЛГУ им. А.А. Жданова. — Л. : Изд-во ЛГУ, 1987. — 188 с.
07	Харин Н.Г. Дистанционные методы изучения растительности / Н.Г. Харин ; АН СССР, АН ТССР, Ин-т пустынь. — М. : Наука, 1975. — 132 с.
08	Зайцев Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике / Г.Н. Зайцев ; Акад. наук СССР, Главный ботанический сад; Отв. ред. В.Н. Былов. — М. : Наука, 1984. — 424 с.
09	Куликова Г.Г. Основные геоботанические методы изучения растительности: Учебно-методическое пособие /Под. ред. А.К. Тимонина. – М.: Изд. каф. высших растений биол. ф-та Моск. ун-та, 2006. – 152 с
10	Матвеев, Н. М. Биоэкологический анализ флоры и растительности (на примере лесостепной и степной зоны) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. М. Матвеев ; Федер. агентство по образованию, Самар. гос. ун-т. - Самара : Изд-во "Самар. ун-т", 2006. - on-line. - ISBN = 5-86465-309-8 http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Bioekologicheskii-analiz-flory-i-rastitelnosti-na-primere-lesostepnoi-i-stepnoi-zony-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-73341

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

№ п/п	Ресурс
01	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" http://biblioclub.ru/
02	Курс: Практики кафедры ботаники и микологии (биологи) (vsu.ru)
03	Электронно-библиотечная система "Лань" https://e.lanbook.com/
04	Национальный цифровой ресурс "РУКОИТ" http://rucont.ru
05	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)

При реализации учебной практики используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии.

В ходе практики студенты используют навыки конспектирования, реферирования, анализа научной и методической литературы по предмету, сбора и обработки практического материала; проведения эксперимента или наблюдения; составление картотек; написание обзоров и отчета по практике. Использование технологии регистрации и учета параметров с помощью современного аппаратного обеспечения, презентационные технологии.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Для проведения данной практики необходимы специально оборудованные кабинеты с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

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 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)
ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	знать: правила техники безопасности при проведении полевых и экспериментальных работ, при работе с научно-исследовательской аппаратурой;	2. Основной
	уметь: выбирать и использовать методы и оборудование для анализа, использовать основные технические средства профессиональной деятельности; использовать программное обеспечение, относящееся к профессиональной сфере;	2. Основной
	владеть: навыками работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;	2. Основной
ПК-2 способность применять на	знать: правовые нормы исследовательских работ и авторского права, законодательства Российской	2. Основной

<p>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</p>	<p>Федерации в области охраны природы и природопользования; методы анализа и обработки экспериментальных данных.</p>	
	<p>уметь: составлять план исследований, определять актуальность, цели и задачи исследований; проводить научно-исследовательские работы, необходимые для решения профессиональных задач и достижения поставленных целей; планировать, проводить и оценивать результаты экспериментальной исследовательской работы; формулировать технически задачи с учетом наличия соответствующего оборудования, методик, инструментов и материалов, ограничений; составлять письменные отчеты и работы, грамотно использовать в своей деятельности профессиональную лексику учёного;</p>	2. Основной
	<p>владеть: навыками формулирования целей и задач научного исследования, выбора и обоснования методики исследования; навыками самостоятельного ведения научно-исследовательской работы, планирования и постановки опытов в полевых и лабораторных условиях, наблюдений за живыми объектами; методами решения профессиональных задач и анализа результатов деятельности;</p>	2. Основной
<p>ПК-8 способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>знать: основные источники информации по теме исследований: печатные, электронные, гербарные коллекции; методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении ВКР; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;</p>	2. Основной
	<p>уметь: использовать разнообразные источники информации, имеющиеся, в том числе и в электронном доступе;</p>	2. Основной
	<p>владеть: навыками поиска научной информации с помощью средств сети Интернет; способами обработки оригинальных научных данных, применяемыми в сфере профессиональной деятельности биолога-исследователя; навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);</p>	2. Основной
<p>Форма отчетности включает рукопись ВКР</p>		

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 (ЗУНы из 19.1):

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 охраны 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 оборудование при камеральных работах;
- 4) способность производить поиск, сбор, определение научных материалов с помощью камеральных методов;
- 5) способность фиксировать, анализировать и представлять результаты полевых и камеральных работ в форме научных отчетов и научных публикаций, написания рукописи ВКР.

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 документация составлена грамотно и аккуратно. Отсутствуют нарушения распорядка дня, правил поведения и техники безопасности.	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
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

Примерный план ВКР

№	Структура ВКР	Сроки выполнения	Примечание
1	Введение		
2	Материал и методика работы		
3	Конспект видов семейства Geometridae (Lepidoptera) Воронежской области		
4	Конспект кормовых растений семейства Geometridae (Lepidoptera) воронежской области		
5	Таксономический анализ флоры кормовых растений		
6	Ареалогический анализ флоры кормовых растений		
7	Биоморфологический и экологический анализ флоры кормовых растений		
8	Заключение		
9	Источники информации		

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

В период практики студент должен ознакомиться с подразделением, методами и инструментами решаемых им задач, получить профессиональные навыки работы. Студент-практикант совместно с руководителем практики от кафедры ботаники и микологии составляет индивидуальное задание. По форме проведения преддипломная практика является камеральной.

В период практики студенты осуществляют следующие виды работ:

— проведение лабораторных исследований, связанных с темой выпускной квалификационной работы, а также статистический анализ полученных данных, освоение методик постановки лабораторных опытов;

— работа в научном гербарии;

— приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах.

Для организации эффективной работы практикантов руководители практики проводят групповые и индивидуальные консультации, по необходимости снабжают практикантов инструктивными и методическими материалами.

В ходе прохождения преддипломной производственной практики обучающийся осуществляет:

— планирование работы, включающее определение необходимой информации, определение методологии и методов поиска и анализа информации;

— поиск и обработка информации;

— подготовка публикаций;

— составление рукописи ВКР.

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: рабочая программа дисциплины Б2.В.08 (Пд) Производственная практика, преддипломная.

Заключение о согласовании: рабочая программа дисциплины Б2.В.08 (Пд) Производственная практика, преддипломная соответствует

1. ФГОС
2. Запросам работодателя

СОГЛАСОВАНО

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



должность, подпись, ФИО

М.П.

Дата заполнения 12.05.2020 г.