

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой  
ботаники и микологии



Агафонов В.А.

05.07.2021 г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика**

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

06.03.01 – Биология

**2. Профиль подготовки/специализация:** Ботаника

**3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**4. Форма обучения:** очная

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

**6. Составители программы:**

Владимир Викторович, кандидат биологических наук, доцент

**7. Рекомендована:** НМС медико-биологического факультета от 23.06.2021 г., протокол №5

**8. Учебный год:** 2024-2025

**Семестр(ы):** 8

**9. Цель практики:** теоретическое и экспериментальное завершение выпускной работы бакалавра и подготовка к ее защите.

**Задачи практики:**

- закрепление навыков владения основными техническими средствами поиска научно-биологической информации по теме научного исследования;
- сбор, обработка и анализ информации по теме исследования;
- завершение освоения теоретических разделов по теме выпускной квалификационной работы;
- формирование умений и навыков комплексного анализа полученных результатов;
- практическое ознакомление с приемами сравнения результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами;
- формирование умений и навыков анализа научной и практической значимости проводимых исследований:
- систематизация литературного материала в рамках темы научного исследования;
- подготовка научных публикаций;
- подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

**10. Место практики в структуре ОПОП:**

Учебная дисциплина «Преддипломная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (бакалавриат).

**11. Вид практики, способ и форма ее проведения**

**Вид практики:** производственная.

**Способ проведения практики:** стационарная.

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:**

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК 1	Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.1	Обеспечивает сбор научно-технической (научной) информации, необходимой для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации	Знать: теоретические основы информационных технологий в области изучения фиторазнообразия. Уметь: использовать технические средства поиска научно-биологической и экологической информации; работать с информацией в компьютерных сетях; создавать базы экспериментальных биологических и экологических данных. Владеть: основными методами сбора, обработки, накопления и обмена информацией.
ПК 2	Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных	ПК-2.2	Проводит исследование в соответствии с установленными полномочиями, составляет его	Знать: алгоритмы исследовательской работы по изучению фиторазнообразия. Уметь: применять методы исследования и оформлять его результаты. Владеть: методами фиксирования информации.

	задач по стандартным методикам		описание и фиксирует результаты	
ПК 3	Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации.	ПК-3.1	Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик)	Знать: стандартные методы анализа данных исследований. Уметь: применять методы обработки и анализа полученной информации. Владеть: навыками сбора и обработки информации.
		ПК-3.2	Представляет/оформляет результаты лабораторных и/или полевых испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами/требованиями и формулирует выводы	Знать: формы и способы предоставления результатов научных исследований. Уметь: наглядно предоставлять результаты исследований. Владеть: средствами обработки научной информации и навыками ее оформления для представления.
ПК-4	Способен участвовать в выполнении работ по программе экологического мониторинга растительного покрова и микобиоты	ПК-4.1	Выполняет работы, связанные с изучением эколого-биологических особенностей растительных и грибных организмов и их сообществ	Знать: механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости; механизмы регуляции и основных закономерностях взаимоотношений организма со средой; физиологические, морфологические и анатомические адаптации растений различных экологических групп; принципы и методы экологических исследований различных экологических групп и жизненных форм растений; Уметь: объяснить влияние экологических факторов на растительные организмы; использовать современные методики и аппаратуру в экологических исследованиях растений; выявлять анатомо-морфологические адаптации растений к различным факторам среды. Владеть: методами анатомо-экологических и морфолого-экологических исследований; навыками анатомо-экологических и морфолого-экологических исследований.
		ПК-4.2	Проводит оценку состояния растительного покрова и микобиоты, участвует в организации работ по их поддержанию и восстановлению	Знать: анатомо-морфологические признаки растений разных жизненных форм и экологических групп. Уметь: выявлять жизненные формы и экологические группы растений. Владеть: навыками определения жизненных форм и экологических групп растений.

		ПК-4.3	Участвует в формировании и обслуживании коллекций, фототек, ведении баз данных и картотек	Знать: методику сбора растений определенных жизненных форм и экологических групп; Уметь: производить сбор растений и грибов различных жизненных форм и экологических групп. Владеть: навыками консервации и хранения растений и грибов различных жизненных форм и экологических групп.
--	--	--------	---	--

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

### 14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		8 семестр	
		ч.	ч., в форме ПП
Всего часов			
в том числе:			
Лекционные занятия (контактная работа)	-	-	-
Практические занятия (контактная работа)	5	5	5
Самостоятельная работа	319	319	319
Итого:	324	324	324

### 15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	Подготовительный (организационный). Инструктаж по технике безопасности, изучение литературных источников по теме экспериментального исследования, реферирование научного материала.
2.	Основной (полевой)	Основной (экспериментальный). Освоение методов исследования, выполнение производственных заданий, проведение самостоятельных экспериментальных исследований. Обработка экспериментальных данных.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Написание ВКР.
4.	Предоставление отчетной документации	Предзащита ВКР.

### 16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Бялт В. В. Ботаника. Гербарное дело: учебное пособие / В. В. Бялт, Л. В. Орлова, А. Ф. Потокин. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2009. – 52 с. – ISBN 978-5-9239-0195-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45202">https://e.lanbook.com/book/45202</a>
2.	Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 635 с.
3.	Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 600 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4.	Губанов И. А. Определитель высших растений средней полосы европейской части СССР / И. А. Губанов, В. С. Новиков, В. Н. Тихомиров. – М., 1981. – 287 с.
5.	Иллюстрированный определитель растений Средней России / И. А. Губанов [и др.]. – М.: 2002. – Т. 1. – 526 с.
6.	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.
7.	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.
8.	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.
9.	Нешатаев Ю. Н. Методы анализа геоботанических материалов / Ю. Н. Нешатаев; ЛГУ им. А. А. Жданова. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1987. – 188 с.
10.	Харин Н. Г. Дистанционные методы изучения растительности / Н. Г. Харин; АН СССР, АН ТССР, Ин-т пустынь. – М.: Наука, 1975. – 132 с.
11.	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.
12.	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
13.	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 <a href="http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Bioekologicheskii-analiz-flory-i-rastitelnosti-na-primere-lesostepnoi-i-stepnoi-zony-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-73341">http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Bioekologicheskii-analiz-flory-i-rastitelnosti-na-primere-lesostepnoi-i-stepnoi-zony-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-73341</a>

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

№ п/п	Ресурс
14.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online». – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
15.	Электронный учебно-методический курс «Практики кафедры ботаники и микологии (биологи)». – URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993</a>
16.	Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань». – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book">https://e.lanbook.com/book</a>
17.	Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ". – URL: <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>
18.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: растения, животные, грибы и водоросли, теория эволюции и систематики: [сайт]. – URL: <a href="http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm">http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm</a>

## 17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

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.

При реализации практики используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии. Применяется ЭУМК «Практики кафедры ботаники и микологии (биологи)», размещенный на портале «Электронный университет ВГУ».

Ссылка: Электронный учебно-методический курс «Практики кафедры ботаники и микологии (биологи)». – URL: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993>

### 19. 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.

Учебная аудитория (для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): Специализированная мебель, микроскопы (МБС, БМ-51-2), гербарий и демонстрационный материал, инструментарий, ноутбук, проектор, экран для проектора на треноге. WinPro 8, OfficeSTD, браузер	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 375, 377
Музей растительного покрова Центрального Черноземья им. проф. К.Ф. Хмелева: экспозиции и коллекции.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 371
Лаборатория мониторинга растительного покрова Центрального Черноземья: Специализированная мебель, микроскопы (МБИ-6, МБС-9), гербарии и препараты растений и грибов, лабораторная посуда.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 376
Гербарий им. проф. Б.М. Козо-Полянского Воронежского государственного университета: гербарные шкафы, специализированная мебель, сканер ATIZ, сканер штрих-кода АТОЛ. База данных гербарной коллекции V.1.0.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 370, 372

### 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Подготовительный (организационный)	ПК-1	ПК-1.1	дневник практики, <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993</a>
2.	Основной (полевой)	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.1, ПК-3.2 ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	дневник практики, <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993</a>
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.1, ПК-3.2 ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	дневник практики, <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993</a>
4.	Предоставление отчетной документации	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.1, ПК-3.2 ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	дневник практики, <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993</a>
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				дневник практики, рукопись ВКР, <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993</a>

### 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

## 20.1 Текущий контроль успеваемости

По форме проведения преддипломная практика является камеральной (при необходимости практика может включать этап полевых работ).

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 план работы над ВКР.

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 практики обучающийся осуществляет:

- планирование работы, включающее определение необходимой информации, определение методологии и методов поиска и анализа информации;
- поиск и обработку информации;
- подготовку публикаций;
- составление рукописи ВКР.

Текущий контроль осуществляется ведением дневника практики, содержащего план ВКР.

### Примерный план задания на выполнение ВКР

№	Структура ВКР	Сроки выполнения	Примечание
1	Введение	декабрь 2020	
3	Методика исследований	декабрь 2020	
4	Источники информации (библиография)	март 2020	
5	Результаты исследований (главы ВКР)	апрель 2020	
6	Заключение	май 2020	

## 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме предзащиты студентом ВКР.

Предзащита – устное выступление, специальные слушания, на которых выпускник представляет тему ВКР, рукопись ВКР и презентацию.

Для предварительной защиты студенту необходимо:

1. Закончить написание ВКР и распечатать ее текст (можно на черновиках и не брошюровать).
2. Перед предварительной защитой ВКР необходимо представить рукопись для ознакомления руководителю.
3. Подготовить иллюстративный материал (если он необходим).
4. На предварительной защите экземпляр ВКР и раздаточный материал должны находиться в аудитории, чтобы присутствующие могли с ними ознакомиться.
5. Подготовить текст доклада и выучить его (требования к докладам на предзащите и защите одинаковые). Доклад при защите ВКР должен быть четко структурирован. Необходимо ясно выделить основные идеи ВКР. Основное внимание в докладе должно уделяться непосредственно работе, выполненной студентом самостоятельно, достоинствам и

особенностям выполненной работы. Необходимо подчеркнуть особенности данной работы в научно-исследовательском или практическом аспектах.

6. Время доклада - не более 5-7 мин.

При оценивании предзащиты ВКР учитываются следующие критерии:

- 1) логичность изложения материал;
- 2) точность, выразительность, грамотность речи;
- 3) степень владения содержанием работы;
- 4) аргументированность ответов на поставленные вопросы;
- 5) наличие оформленного текста ВКР, презентации.

#### Оценочный лист предзащиты ВКР

ФИО студента \_\_\_\_\_

ФИО члена комиссии \_\_\_\_\_

№	Критерии оценки	Показатели предзащиты	
		наличие «+», или отсутствие «-»	замечания и предложения
1	Актуальность и обоснование выбора темы		
2	Полнота и четкость изложения материала: цели, задач, объекта, проблемы, методики исследования		
3	Научная новизна (и) или практическая значимость работы		
4	Применение современных методик, оборудования, компьютерных технологий		
5	Представление результатов работы		
6	Точность и полнота сделанных в работе выводов		
7	Качество доклада (точное, последовательное, полное, научно обоснованное изложение основных положений работы с соблюдением регламента)		
9	Качество ответов на вопросы (полнота, точность, логичность, аргументированность, научная эрудиция и т.п.)		
10	Полнота анализа источников информации		

Результаты предзащиты ВКР \_\_\_\_\_

После проведенной защиты руководитель выставляет студенту оценку по практике, и комиссия решает вопрос о допуске студента к защите ВКР в ГЭК.