

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.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

**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:**

Негробов Владимир Викторович, кандидат биологических наук, доцент

Мелькумов Гавриил Михайлович, кандидат биологических наук, доцент

**7. Рекомендована:** НМС медико-биологического факультета от 23.06.2021 г., протокол

№5

**8. Учебный год:** 2022-2023

**Семестр(ы):** 4

**9. Цель практики:** приобретение обучающимися первичных практических навыков и компетенций в сферах: образования; научных исследований растительного мира и микобиоты; научных исследований с использованием растительных и грибных организмов в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы.

**Задачи практики:**

- проведения исследования актуальной научной проблемы;
- приобретение навыков и развитие умений выполнения научно-исследовательской работы;
- формирование умений в области познания научных проблем ботаники и микологии и перспектив развития отечественной и зарубежной науки по данным направлениям;
- освоение на практике ботанических, микологических и биоэкологических методов исследования;
- проведение студентами научно-исследовательских работ на основе утвержденной тематики курсовых работ.

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

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Учебная дисциплина «Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к обязательной части 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:** учебная

**Способ проведения практики:** выездная полевая

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
ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1	Проявляет знание основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностей выбранного объекта профессиональной деятельности и условий его содержания	<p>знать: методики сбора и определения полевого материала;</p> <p>уметь: применять микроскопическую технику для определения растений; собирать и гербаризировать растения и грибы;</p> <p>владеть: навыками самостоятельного приготовления микропрепаратов, гербаризации и камеральной обработки полевых материалов.</p>
		ОПК-8.2	Демонстрирует умение работать с объектами профессиональной деятельности с учетом требований биоэтики	<p>знать: критерии этической составляющей научных исследований и экспериментов над живыми организмами;</p> <p>Уметь: обосновать выбор объектов и методов исследования с позиций целесообразности и актуальности;</p> <p>владеть: гуманными методами исследований</p>

				– обоснованием выбора в исследовании методики, максимально толерантной и этичной по отношению к живым организмам.
ПК 1	Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.2	Проводит первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований под руководством специалиста более высокой квалификации.	<p>знать: научные методики сбора и определения полевого материала;</p> <p>уметь: использовать научное оборудование для проведения исследований;</p> <p>владеть навыками: самостоятельного поиска и сбора научного и обработки научного материала; приемами, методами и способами выявления, наблюдения и измерения растительных организмов и их сообществ.</p>
ПК 2	Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам	ПК-2.1	Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы.	<p>знать: принципы организации научно-исследовательской деятельности в сфере ботаники и микологии; современные методы, применяемые в исследовательской деятельности в профессиональной области;</p> <p>уметь: использовать научную, учебную, справочную, периодическую литературу, осмысливать полученную информацию в целях освоения методики выполнения научно-исследовательской работы; анализировать результаты научных исследований и применять для решения исследовательских задач; осуществлять полевое документирование результатов ботанических работ;</p> <p>владеть: навыками пользования информацией при решении научных вопросов; приемами, методами и способами обработки, представления и интерпретации результатов изучения растительных, грибных организмов и их сообществ.</p>

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

Форма промежуточной аттестации зачёт с оценкой.

### 14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		4 семестр	
		ч.	ч., в форме ПП
Всего часов			
в том числе:			
Лекционные занятия (контактная работа)	-	-	-
Практические занятия (контактная работа)	3	3	3
Самостоятельная работа	213	213	213
Итого:	216	216	216

## 15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	Установочное собрание. Техника безопасности. Знакомство с программой, календарным планом и правилами поведения во время практики. Правила ведения дневника практики.
2.	Основной (полевой)	Реализация основной программы практики. Знакомство с разнообразием флоры и микобиоты района практики, основными полевыми методами флористического изучения территории, закрепление навыков определения растений и грибов, обучение полевому документированию, методам охраны флористического и микологического разнообразия. Знакомство со структурой основных растительных сообществ района практики и изучение методики описания фитоценоза и обучение полевому документированию, методам охраны растительных сообществ.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Написание отчета по практике.
4.	Предоставление отчетной документации	Проверка дневника и отчета по практике, собеседование. Зачет.

## 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
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.	Корягина Н. В. Ботаника: учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. – Пенза: ПГАУ, 2020. – 94 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170961">https://e.lanbook.com/book/170961</a>
3.	Учебная полевая практика по биоразнообразию региональной флоры: учебное пособие / под ред. В. А. Агафонова [и др.]; Воронежский государственный университет. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 114 с.
4.	Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России / П. Ф. Маевский. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 635 с

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5.	Губанов И. А. Определитель высших растений средней полосы европейской части СССР / И. А. Губанов, В. С. Новиков, В. Н. Тихомиров. – М., 1981. – 287 с.
6.	Иллюстрированный определитель растений Средней России / И. А. Губанов [и др.]. – М.: 2002. – Т. 1. – 526с.
7.	Камышев Н. С. Определитель сорных растений Центрально-Черноземных областей / Н. С. Камышев. – Воронеж, 1959. – 112 с.
8.	Маевский П. Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР / П. Ф. Маевский. – Л.: Колос, 1964. – 880 с.
9.	Нейштадт М. М. Определитель растений средней полосы европейской части СССР / М. М. Нейштадт. – М., 1963. – 640 с.
10.	Определитель сорняков Центрального Черноземья / К. И. Александрова [и др.]. – Воронеж, 1975. – 274 с.
11.	Определитель сосудистых растений Центра европейской России / И.А. Губанов [и др.]. – М., 1995. – 560 с.
12.	Хомякова И. М. Лесные травы. Определитель по вегетативным признакам / И. М. Хомякова. – Воронеж, 1990. – 251 с.
13.	Лебедева Л. А. Определитель шляпочных грибов / Л. А. Лебедева. – Л.-М., 1949. – 547 с.
14.	Определитель пресноводных водорослей СССР / ред. М. М. Голлербах. – М.-Л., 1953. – Т.1-5.
15.	Зерова М. Я. Атлас грибов Украины / М. Я. Зерова. – Киев, 1974. – 252 с.
16.	Ботаника: Морфология и анатомия растений: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов по биол.

	и хим. спец. / А. Е. Васильев [и др.] – М.: Просвещение, 1988. – 480 с.
17.	Дьяков Ю. Т. Введение в альгологию и микологию / Ю. Т. Дьяков. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000. – 192 с.
18.	Еленевский А. Г. Ботаника. Систематика высших или наземных растений: учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений, обуч. по спец. «Биология» / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. – М.: Academia, 2000. – 428 с.
19.	Курс низших растений / Л. Л. Великанов и др. – М.: Высшая школа, 1981. – 504 с.
20.	Лотова Л. И. Морфология и анатомия высших растений / Л. И. Лотова. – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – 528 с.
21.	Сергиевская Е. В. Систематика высших растений: практ. курс: учеб. для студентов вузов, обуч. по биол. спец. / Е. В. Сергиевская. – СПб.: Лань, 1998. – 448 с.
22.	Сергиевская Е. В. Систематика высших растений: практ. курс: учеб. для студентов вузов, обуч. по биол. специальностям / Е.В. Сергиевская. – 2-е изд. – СПб.: Лань, 2002. – 448 с.
23.	Глухов М.М. Медоносные растения / М.М. Глухов. - М., 1974. - 304 с.
24.	Завражнов В. И. Лекарственные растения: Лечебное и профилактическое использование. 4-е изд., испр. и доп. / В. И. Завражнов, Р. И. Китаева, К. Ф. Хмелёв. – Воронеж, 1993. – 480 с.
25.	Кощев П. . Дикорастущие съедобные растения в нашем питании / П. К. Кощев. – М., 1981. – 256 с.
26.	Левина Р. Е. Морфология и экология плодов / Р. Е. Левина. – Л.: Наука, 1987. – 160с.
27.	Вассер С. П. Агариковые грибы СССР / С. П. Вассер. – Киев, 1985. – 183 с.
28.	Лемеза Н. А. Малый практикум по низшим растениям / Н. А. Лемеза, А. С. Шуканов. – Минск, 1994. – 288 с.
29.	Малый практикум по низшим растениям: учебное пособие / Н. П. Горбунова, Е. С. Ключникова, Н. А. Комарницкий [и др.]. – М., 1976. – 206 с.
30.	Сосин П. Е. Определитель гастеромицетов СССР / П. Е. Сосин. – Л., 1973. – 151 с.
31.	Великанов Л. Л. Полевая практика по экологии грибов и лишайников / Л. Л. Великанов, И. И. Сидорова, Г. Д. Успенская. – М.: МГУ, 1980. – 112 с.
32.	Учебно-полевая практика по ботанике / М. М. Старостенкова [и др.]. – М., 1990. – 191 с.
33.	Учебная полевая практика по систематике высших растений с основами геоботаники / В. В. Негроров, А. И. Кирик, Л. Н. Скользнева, Е. В. Авдеева: учебн.-метод. пособие. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2006. – 23 с.
34.	Учебная полевая практика по систематике низших растений / А. А. Афанасьев, Н. Ю. Хлызова, Е. Э. Мучник, А. И. Ртищева // Полевые учебные практики биолого-почвенного факультета Воронежского государственного университета: Пособие к практикам по специальностям 011600 – Биология, 013000 – Почвоведение. – Воронеж: Воронежский гос. ун-т, 2003. – С. 7-20.
35.	Учебная полевая практика по морфологии и основам систематики растений / Г. И. Барабаш, Г. М. Камаева, Н. Ю. Хлызова, Е. Э. Мучник // Полевые учебные практики биолого-почвенного факультета Воронежского государственного университета: Пособие к практикам по специальностям 011600 – Биология, 013000 – Почвоведение. – Воронеж: Воронежский гос. ун-т, 2003. – С. 21-41.
36.	Учебная практика по биоразнообразию: водоросли, грибы, лишайники, высшие растения / В. А. Агафонов, Е. В. Авдеева, А. А. Афанасьев, Г. И. Барабаш, Г. М. Камаева, А. И. Кирик, В. В. Негроров, Л. Н. Скользнева, О. Н. Щепилова // Учебное пособие для вузов по специальности 020201 – Биология. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2011. – 91 с.
37.	Фёдоров Ф. В. Грибы / Ф. В. Федоров. – М., 1994. – 366 с.

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

№ п/п	Ресурс
38.	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online". – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
39.	Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань». – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book">https://e.lanbook.com/book</a>
40.	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>
41.	Ресурсы библиотеки ВГУ [сайт]. – URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a>
42.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» [сайт]. – URL: <a href="http://www.herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm">http://www.herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm</a>
43.	Ботанические книги [сайт]. – URL: <a href="http://www.molbiol.ru/forums/lofiversion/index.php/t100872.html">http://www.molbiol.ru/forums/lofiversion/index.php/t100872.html</a>

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

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. Контактная работа включает лекции в природе, камеральные занятия в полевых лабораториях, выездные экскурсии в природу и научные организации.

Самостоятельная работа студентов в ходе практики включает выполнение индивидуальных заданий (научно-исследовательских проектов), ведение дневника практики и подготовку к аттестации. В ходе самостоятельной работы студенты определяют научный материал, ведут полевые записи, осваивают методики сбора, фиксации и систематизации растений и грибов, и их описания, учат латинские названия таксонов.

В проведении практики применяется ЭУМК «Практики кафедры ботаники и микологии (биологи)», размещенный на портале «Электронный университет ВГУ». – <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993>

## 18. Материально-техническое обеспечение практики:

Практика проводится на базе подразделений Воронежского государственного университета (заповедник «Галичья гора», ботанический сад ВГУ, БУНЦ «Веневитиново»), региональных научно-исследовательских учреждений (музей-заповедник «Дивногорье», «Костенки», Воронежский государственный природный биосферный заповедник, Хопёрский природный государственный заповедник), а также на территориях других ООПТ РФ, с которыми заключены договора о взаимном сотрудничестве (Ростовский государственный природный заповедник, Кавказский государственный природный заповедник), в которых имеются условия для организации проживания студентов и преподавателей, хранения полевого ботанического оборудования, проведения полевых и камеральных работ с применением компьютерной и другой техники и условия для организации культурного досуга и полноценного отдыха.

Перечень оборудования и материалов, необходимых для проведения практики:

- папки и банки для сбора гербарного материала;
- гербарные сетки (прессы) для сушки гербария;
- копалки;
- рубашки и прокладки из газетного материала;
- этикетки для гербария;
- дневники учебной практики;
- полевые лаборатории;
- микроскопы и биноклярные лупы (бинокляры);
- компьютеры, принтеры, сканнеры, мультимедийные установки, оверхед;
- химическая посуда для сбора материала;
- реактивы для фиксации;
- рабочие, предметные, покровные стекла;
- скальпели, лезвия, пинцеты, препаровальные иглы;
- определители, методическая и справочная литература;
- палатки.

Полевые учебные лаборатории, оборудование для полевых исследований: папки и банки для сбора гербарного материала, гербарные сетки (прессы) для сушки гербария, микроскопы и биноклярные лупы (бинокляры), лабораторный инструментарий. полевой инвентарь (палатки).	Структурное подразделение ВГУ биоцентр ВГУ «Веневитиново», заповедник «Галичья гора», Ботанический сад им. проф. Б.М. Козо-Полянского
Музей растительного покрова Центрального Черноземья им. проф. К.Ф. Хмелева: витрины и стенды	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 2	ОПК-8.1, ОПК-8.2	дневник практики, <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?">https://edu.vsu.ru/course/view.php?</a>
2.	Основной (полевой)	ОПК-8, ПК 1, ПК 2	ОПК-8.1, ОПК-8.2 ПК-1.2, ПК-2.1	дневник практики, индивидуальные задания, <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?">https://edu.vsu.ru/course/view.php?</a>
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	ОПК-8, ПК 1, ПК 2	ОПК-8.1, ОПК-8.2 ПК-1.2, ПК-2.1	дневник практики, индивидуальные задания, <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?">https://edu.vsu.ru/course/view.php?</a>
4.	Предоставление отчетной документации	ОПК-8, ПК 1, ПК 2	ОПК-8.1, ОПК-8.2 ПК-1.2, ПК-2.1	дневник практики, индивидуальные задания, <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?">https://edu.vsu.ru/course/view.php?</a>
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				дневник практики, отчет, <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?">https://edu.vsu.ru/course/view.php?</a>

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

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

1. Оформленный дневник учебной практики.

Дневник содержит отчеты об экскурсиях (ведется каждым студентом индивидуально и содержит отчеты о посещенных экскурсиях, рабочие списки видов, записи хода определения растений и грибов, методические рекомендации и др.).

2. Сдача учебного (50 видов) и научного (10 видов) гербария растений, самостоятельно определенного.

3. Сдача учебного (20 видов) гербария в виде живых образцов плодовых тел грибов, самостоятельно определенного.

3. Собеседование по методикам гербаризации, описанию семейств растений и видов грибов, темам самостоятельной работы, индивидуальным заданиям.

Примерные темы самостоятельной работы студентов.

1. Флора споровых растений района практики.
2. Морфолого-биологическая характеристика вида растения.
3. Сравнительная характеристика близкородственных видов, произрастающих в разных условиях.
4. Приспособление к распространению диаспор у растений различных местообитаний.
5. Жизненные формы злаков.
6. Лекарственные растения отдельного семейства.
7. Кормовые растения пойменного луга, степи.
8. Пищевые растения района практики;
9. Толерантность растений к различным режимам хозяйственной деятельности.
10. Биоморфологические особенности пастбищных и сеgetальных растений.
11. Биоэкологические особенности рудеральных растений.
12. Афиллофоровые макромицеты дубравы.

13. Трофическая приуроченность макромицетов лиственного леса.
14. Лекарственные грибы Центрального Черноземья.
15. Съедобные грибы лесного ценоза района практики.
16. Краснокнижные грибы Воронежской и Липецкой областей.
17. Ядовитые грибы Центрального Черноземья.

5. Знание латинских названий семейств и 150 видов растений (устный опрос с демонстрацией живых образцов или гербария).

Перечень семейств высших растений, обязательных для изучения

Apiaceae (Umbelliferae) - Сельдерейные (Зонтичные)  
 Aristolochiaceae - Кирказоновые  
 Asteraceae (Compositae) - Астровые (Сложноцветные)  
 Betulaceae - Березовые  
 Boraginaceae - Бурачниковые  
 Brassicaceae (Cruciferae) - Капустовые (Крестоцветные)  
 Campanulaceae - Колокольчиковые  
 Caryophyllaceae - Гвоздиковые  
 Chenopodiaceae - Маревые  
 Crassulaceae - Толстянковые  
 Cucurbitaceae - Тыквенные  
 Cyperaceae - Осоковые  
 Euphorbiaceae - Молочайные  
 Fabaceae (Leguminosae, Papilionaceae) - Бобовые (Бобовые, Мотыльковые)  
 Fagaceae - Буковые  
 Geraniaceae - Гераниевые  
 Hypericaceae - Зверобоевые  
 Lamiaceae (Labiatae) - Яснотковые (Губоцветные)  
 Liliaceae - Лилейные  
 Linaceae - Льновые  
 Malvaceae - Мальвовые  
 Nymphaeaceae - Кувшинковые  
 Orchidaceae - Орхидные  
 Papaveraceae - Маковые  
 Plantaginaceae - Подорожниковые  
 Poaceae (Gramineae) - Мятликовые (Злаковые)  
 Polygonaceae - Гречишные  
 Ranunculaceae - Лютиковые  
 Rubiaceae - Маревые  
 Rosaceae - Розоцветные  
 Salicaceae - Ивовые  
 Scrophulariaceae - Норичниковые  
 Solanaceae - Пасленовые  
 Ulmaceae - Ильмовые (Вязовые)  
 Urticaceae - Крапивные  
 Violaceae - Фиалковые

6. Знание латинских названий семейств и 20 видов грибов (устный опрос с демонстрацией живых образцов плодовых тел грибов).

## 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

1. Дневник практики (ведется каждым студентом индивидуально и содержит отчеты о посещенных экскурсиях, рабочие списки видов, записи хода определения растений, методические рекомендации и др.).



3. Демонстрация навыков сбора и гербаризации растений. Студент должен подготовить гербарий, включающий 60 видов самостоятельно собранных и определенных до вида растений (растения должны обязательно быть высушены и этикетированы).

4. Демонстрация навыков сбора и гербаризации грибов. Студент должен подготовить гербарий в виде живых образцов плодовых тел грибов, включающий 20 видов самостоятельно собранных и определенных до вида грибов (грибы должны обязательно быть высушены и этикетированы).

5. Знание латинских и русских названий семейств и видов растений и грибов. Студент должен уметь распознать и назвать на латыни и на русском языке все виды растений и грибов, представленные в составленном им флористическом/микологическом списке.

6. Отчет о практике. Отчет должен включать: титул, содержание, описание района практики, краткое описание экскурсий, изученных методов исследования, источники информации..

При отсутствии дневника практики или гербария студент не допускается к аттестации!

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

### Описание технологии проведения

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.

### Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

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>

<p>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.</p>	<p><i>Базовый уровень</i></p>	<p><i>Хорошо</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>Пороговый уровень</i></p>	<p><i>Удовлетворительно</i></p>
<p>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.</p>	<p>–</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>

