

— развитие и закрепление умений и навыков выявления важнейших таксономически значимых морфологических признаков, присущих тем или иным систематическим единицам, и самостоятельного определения растений и грибов при помощи определителей;

— формирование умений в области познания местных дикорастущих видов растений, водорослей и грибов, их экологии и значения в природе, главных ресурсных групп растений и грибов (культурных, сорных, пищевых, кормовых, технических, ядовитых, лекарственных, цветочно-декоративных и др.), их значения в хозяйственной деятельности человека;

— формирование умений в области познания основных растительных сообществ района практики, их структуры, динамики, приуроченности к различным типам ландшафта;

— формирование умений и навыков полевого документирования результатов флористических и микологических работ;

— привитие навыков правильного сбора и оформления научного гербария (правильный сбор, этикетирование, сушка, монтировка, хранение);

— практическое ознакомление с методиками определения растений, формирование умений и навыков работы с определителями;

— практическое ознакомление с редкими и охраняемыми видами растений и грибов, а также уникальными растительными сообществами Среднерусской лесостепи и биотехническими мероприятиями, направленными на их сохранение.

10. Место практики в структуре ОПОП: учебная дисциплина «Учебная полевая практика по биоразнообразию региональной флоры» 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-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.2	Использует методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях, реализует полученные знания для анализа взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со	Знать: основные биологические закономерности развития растительного мира, разнообразие морфологических структур растений; диагностические таксономические признаки, используемые при определении растений и грибов; основы систематики прокариот, грибов, растений; знать местных представителей дикорастущей флоры и микобиоты, их экологию и значение в природе Уметь: определять растения и грибы с помощью определителя; делать описание растений и грибов Владеть: навыками определения растений и грибов

			средой обитания	
		ОПК-1.4	Применяет знания латинского языка при описании систематического положения биологических объектов и решении других профессиональных задач	Знать: основные понятия и термины ботаники; латинские названия основных ботанических таксонов Уметь: называть таксоны растений и грибов на латыни Владеть: навыками определения растений и грибов; составления флористического списка
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	Знать: методики сбора и определения полевого материала Уметь: применять микроскопическую технику для определения растений; собирать и гербаризировать растения и грибы Владеть: навыками самостоятельного приготовления микропрепаратов, гербаризации и камеральной обработки полевых материалов

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 5/180.

Форма промежуточной аттестации зачёт с оценкой.

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		2 семестр	
		ч.	ч., в форме ПП
Всего часов			
в том числе:			
Практические занятия (контактная работа)	3	3	3
Самостоятельная работа	177	177	177
Итого:	180	180	180

15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	1) беседа кураторов со студентами об организации и прохождении учебной практики; 2) организационное собрание. Сообщение руководителей о требованиях к проведению практики. Информирование студентов о подготовке необходимых документов, личном и бригадном снаряжении и оборудовании; 3) знакомство студентов с базой практики, правилами внутреннего распорядка и поведения на ней; 4) подготовка дневников практики. Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности; 5) получение учебной литературы и оборудования.
2.	Основной (полевой)	Знакомство основными полевыми методами

		флористического изучения территории, закрепление навыков определения растений и обучение полевому документированию. Полевые и камеральные работы в заповеднике «Галичья гора» и сопредельных с ним территориях. Экскурсионное посещение заповедных урочищ: Морозова гора, Галичья гора, Воргольское, Воронов камень, Аргамач-Пальна. В г. Воронеж посещение ботанического сада ВГУ, Воронежской нагорной дубравы, водохранилища, парков и скверов города.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Написание отчёта по практике Сдача самостоятельных индивидуальных заданий. Составление флористического списка
4.	Предоставление отчетной документации	Защита отчёта по практике. Проведение отчетной конференции. Сдача самостоятельных индивидуальных заданий. Зачет.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. - 635 с.
2.	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. – 91с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3.	Губанов И.А. Определитель высших растений средней полосы европейской части СССР /И.А. Губанов, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. - М., 1981. - 287 с.
4.	Иллюстрированный определитель растений Средней России / И.А. Губанов [и др.] - М. : 2002. -Т. 1. - 526с.
5.	Камышев Н.С. Определитель сорных растений Центрально-Черноземных областей / Н. С. Камышев. - Воронеж, 1959. - 112 с.
6.	Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР / П.Ф. Маевский. - Л. : Колос , 1964. - 880 с.
7.	Нейштадт М.М. Определитель растений средней полосы европейской части СССР / М.М. Нейштадт. - М., 1963. - 640 с.
8.	Определитель сорняков Центрального Черноземья / К.И. Александрова [и др.]. - Воронеж, 1975. - 274 с.
9.	Определитель сосудистых растений Центра европейской России / И.А. Губанов [и др.]. - М., 1995. - 560 с.
10.	Хомякова И.М. Лесные травы. Определитель по вегетативным признакам / И.М. Хомякова. - Воронеж, 1990. - 251 с.
11.	Лебедева Л.А. Определитель шляпочных грибов. - Л.-М., 1949. - 547 с. Определитель пресноводных водорослей СССР / Ред. М.М. Голлербах. - М.-Л., 1953. -Т.1-5.
12.	Зерова М.Я. Атлас грибов Украины. - Киев, 1974. -252с.
13.	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. – 480с.
14.	Дьяков Ю.Т. Введение в альгологию и микологию / Ю.Т. Дьяков. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2000. – 192 с.
15.	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.
16.	Курс низших растений / Л.Л. Великанов и др. – М.: Высшая школа, 1981. – 504 с.
17.	Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. - М.: Эдиториал УРСС, 2000. - 528 с.
18.	Сергиевская Е.В. Систематика высших растений: практ. курс: учеб. для студентов вузов, обуч. по биол. спец. / Е.В. Сергиевская. – СПб. : Лань, 1998. – 448 с.
19.	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.
20.	Глухов М.М. Медоносные растения / М.М. Глухов. - М., 1974. - 304 с.
21.	Завражнов В. И. Лекарственные растения: Лечебное и профилактическое использование. 4-е изд., испр. и доп. / В.И. Завражнов, Р.И. Китаева, К.Ф. Хмельёв. - Воронеж, 1993. - 480 с.

22.	Кошечев П.К. Дикорастущие съедобные растения в нашем питании / П.К. Кошечев. - М., 1981.-256 с.
23.	Левина Р.Е. Морфология и экология плодов /Р.Е. Левина. - Л.: Наука, 1987. - 160с.
24.	Вассер С.П. Агариковые грибы СССР. - Киев, 1985. - 183 с.
25.	Лемеза НА, Шуканов А.С. Малый практикум по низшим растениям. - Минск, 1994.-288с.
26.	Малый практикум по низшим растениям: Учебное пособие / Н.П. Горбунова, Е.С. Ключникова, Н.А. Комарницкий и др. М., 1976. -206 с.
27.	Сосин П.Е. Определитель гастеромицетов СССР. - Л., 1973. - 151 с.
28.	Великанов Л.Л., Сидорова Л.Л, Успенская Г.Д. Полевая практика по экологии грибов и лишайников.
29.	Учебно-полевая практика по ботанике / М.М. Старостенкова [и др.]. - М., 1990. -191 с.
30.	Учебная полевая практика по систематике высших растений с основами геоботаники / В.В. Негрбов, А.И. Кирик, Л.Н. Скользнева, Е.В. Авдеева: Учебн.-метод. пособие. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2006. - 23 с.
31.	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.
32.	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.
33.	Фёдоров Ф.В. Грибы. - М., 1994. - 366 с.

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

№ п/п	Ресурс
34.	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" http://biblioclub.ru/
35.	Курс: Практики кафедры ботаники и микологии (биологи) (vsu.ru)
36.	Ресурсы библиотеки ВГУ [сайт] URL: http:// www.lib.vsu.ru
37.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» [сайт] URL: http://www.herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
38.	Ботанические книги [сайт] : URL: http:// www.molbiol.ru/forums/lofiversion/index.php/t100872.html

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

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 лекционные и камеральные занятия в полевой лаборатории, экскурсии в природу и научные лаборатории заповедника Галичья гора, а также выездные экскурсии в заповедные урочища.

Самостоятельная работа студентов в ходе учебно-полевой практики включает выполнение индивидуальных заданий, ведение дневника практики и подготовку к зачету. В ходе самостоятельной работы студенты определяют растения, составляют флористический список собранных видов, занимаются гербаризацией растений и их описанием, учат латинские названия таксонов, а также выполняют индивидуальные задания и собирают гербарный материал по разделам морфология и систематика растений по одной из следующих тем:

1. Типы корневых систем.
2. Строение и типы побегов.
3. Ветвление и нарастание.
4. Лист, части листа. Простые и сложные листья. Форма и край листовой пластинки, жилкование, метаморфоз.
5. Строение и разнообразие цветка.
6. Типы соцветий.
7. Разнообразие плодов.
8. Разнообразие семян.

В проведении практики применяется ЭУМК «Практики кафедры ботаники и микологии (биологи)», размещенный на портале «Электронный университет ВГУ».

Ссылка: Курс: [Практики кафедры ботаники и микологии \(биологи\) \(vsu.ru\)](http://vsu.ru)

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Для реализации учебной полевой практики по биоразнообразию региональной флоры необходимо:

- 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 (для размещения оборудования и замены вышедших из строя личных палаток).

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)	ОПК-8	ОПК-8.1	дневник практики
2.	Основной (полевой)	ОПК-1, ОПК-8	ОПК-1.2, ОПК-1.4	дневник практики, индивидуальные задания
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	ОПК-1, ОПК-8	ОПК-1.2, ОПК-1.4	дневник практики
4.	Предоставление отчетной документации	ОПК-1, ОПК-8	ОПК-1.2, ОПК-1.4	дневник практики, гербарий, флористический список
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				дневник практики с флористическим списком и индивидуальными заданиями, гербарий

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 (описание и знание содержания экскурсий в разные типы сообществ), оформленные морфологические описания растений (3 вида) и морфологическую характеристику семейства, оформленный флористический список изученных растений (200 видов).

2. Сдача учебного гербария (30 видов), самостоятельно определенного.

3. Собеседование по методикам гербаризации, описанию семейств растений и темам самостоятельной работы.

Вопросы собеседования на промежуточной аттестации:

1. Понятие о флоре.
2. Гербарий. Понятие о гербарном листе, гербарном экземпляре и гербарном сборе. Значение гербария для ботанической науки.
3. Правила сбора растений в природе для гербария.
4. Правила сушки растений для гербария.
5. Правила монтировки гербария. Экетаж гербария.
6. Правила и сроки хранения гербария.
7. Характеристика семейства покрытосеменных растений и его представителей, изучаемых на полевой практике. Необходимо указать основные признаки характеризуемого семейства. На зачетной экскурсии показать основных представителей данного семейства, распространенных в районе практики. Отметить их диагностические признаки, экологические особенности и значение в природе и жизни человека.

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. Экологические группы водорослей района исследований.
13. Методика сбора, определения и гербаризации водорослей.
14. Афиллофоровые макромицеты дубравы.
15. Трофическая приуроченность макромицетов лиственного леса.
16. Лекарственные грибы Центрального Черноземья.
17. Съедобные грибы лесного ценоза района практики.
18. Краснокнижные грибы Воронежской и Липецкой областей.
19. Ядовитые грибы Центрального Черноземья.

4. Знание латинских названий семейств и 200 видов растений (устный опрос с демонстрацией живых образцов или гербария).

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

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 базы 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 работе;
- 3) способность применять специальное оборудование при полевых и камеральных работах;
- 4) способность производить поиск, сбор, определение растительных и грибных организмов с помощью полевых и камеральных методов;
- 5) способность фиксировать, анализировать и представлять результаты полевых и камеральных работ в форме отчетов;

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета и выполнение практических заданий.

Обязательными материалами к зачету служат:

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

2. Демонстрация навыков сбора и гербаризации растений. Студент должен подготовить гербарий, включающий 30 видов самостоятельно собранных и определенных до вида растений (растения должны обязательно быть высушены и этикетированы). «Рубашки» с растениями должны быть сложены в папку с наклеенной этикеткой, на которой указывается фамилия и инициалы автора гербария. Студент должен уметь пояснить, как осуществляется сбор, гербаризация и определение растения с помощью определителя.

3. Флористический список. Студент предоставляет правильно оформленный флористический список (200 видов) сосудистых растений (список должен включать виды растений, произрастающие в районе прохождения практики).

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

5. Морфологическое описание видов сосудистых растений (выполняется описание древесного покрытосемянного растения и двух травянистых – однодольного и двудольного) в соответствии с планом, представленным в методическом пособии. Морфологическое описание должно обязательно содержать формулу и диаграмму цветка, характеризующего вида растения.

6. Морфологическая характеристика семейства. В описании указывается общее количество видов, жизненные формы представителей, характерные морфологические признаки вегетативных органов. Приводится формула (формулы) цветка, типы соцветий, типы плода (плодов). Дается экономическая характеристика представителей.

7. Реферативная работа. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников. Поэтому реферативная работа, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

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

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

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
---------------------------------	--------------------------------------	--------------

<p>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 семейств и видов растений. Грамотно составляет морфологические описания растений. Демонстрирует отличные навыки гербаризации растений, описания фитоценозов. Отсутствуют нарушения распорядка дня, правил поведения и техники безопасности.</p>	<p><i>Повышенный уровень</i></p>	<p><i>Отлично</i></p>
<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 семейств и видов растений, имеются неточности в произношении. В целом грамотно составляет морфологические описания растений, но есть незначительные неточности. Демонстрирует отличные навыки гербаризации растений, описания фитоценозов. 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 семейств и видов растений, имеются ошибки в произношении. В морфологическом описании растений имеются ошибки и неточности. Демонстрирует отличные навыки гербаризации растений, описания фитоценозов. 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. Имеются грубые нарушения распорядка дня, правил поведения и техники безопасности.</p>	<p>–</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление/специальность 06.03.01 – Биология

Дисциплина Б2.О.01(У) Учебная практика по биоразнообразию региональной флоры

Профиль подготовки/специализация Ботаника.

Форма обучения - очная

Учебный год 2021/2022

Ответственный исполнитель

заведующий кафедрой ботаники и микологии
Агафонов В.А. 05.07.2021г.

доцент кафедры ботаники и микологии
Негробов В.В. 05.07.2021г.

СОГЛАСОВАНО

Куратор ООП
по направлению/специальности _____ Агафонов В.А. .
5.07.2021г.

Начальник отдела обслуживания ЗНБ _____ .
20__

подпись

расшифровка подписи

Программа рекомендована НМС медико-биологического факультета
наименование факультета, структурного подразделения
протокол № 5 от 23.06.2021 г.