


УТВЕРЖДАЮ
Декан медико-биологического
факультета



Попова Т.Н.

29.05.2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Учебная практика (полевая по разнообразию региональной флоры)

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

7. Рекомендована: Ученый совет медико-биологического факультета от 29.05.2023 г., протокол № 5

отметки о продлении вносятся вручную)

8. Учебный год: 2023-2024

Семестр(ы): 2

9. Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки, полученной обучающимися в процессе изучения дисциплины «Ботаника», приобретение ими умений, практических навыков в определении и описании растительных и грибных организмов, формирование у обучающихся практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области биологии.

Задачи практики:

— практическое ознакомление с разнообразием флоры и микобиоты Среднерусской лесостепи;

— 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» - <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993>.

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
5	Все разделы дисциплины	ОПК-8	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-8.1	тестирование
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.

4. Тестирование.

Вопросы собеседования на текущей 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. Эtiquетаж 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).

Примеры заданий текущей аттестации

Тестирование проводится на образовательном портале «Электронный университет ВГУ».

Тестирование состоит из 15 тестовых заданий закрытого типа, 11 тестовых заданий открытого типа и 11 ситуационных задач, на решение комплексной работы отводится 60 минут. Вариант комплексной работы формируется случайным образом из банка вопросов.

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 получение знания для анализа взаимодействия организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

ОПК-1.4. Применяет знания латинского языка при описании систематического положения биологических объектов и решении других профессиональных задач

Тестовые задания закрытого типа:

Пример для выполнения:

1. В дубраве множество листьев поражены зеленоватыми и желтоватыми галлами, нередко с красным боком. Структура галла мягкая и рыхлая, внутреннее содержимое пористое, в центре находится камера, в которой развивается личинка орехотворки. Как называется подобный вид галлов?

- а) чернильные орешки
- б) корончатый галл
- в) ведьмина метла
- г) опухолевидный рак

Правильный ответ: а

2. Для блох – эктопаразитов млекопитающих и птиц характерно:

- а) каплевидное тело, разделенное на 2 отдела с 4 парами конечностей
- б) сжатое с боков тело с плотными покровами и направленными назад зубцами и щетинками; 3 пары конечностей (задние значительно длиннее передних)
- в) бескрылые, полупрозрачные, имеют крепкие хватательные конечности с крупными серповидными коготками
- г) червеобразное тело с сильно хитинизированной головой и короткими ногами

3. Какие систематические признаки характерны для представителей семейства Окунёвые?

- а) Наличие жирового плавника, киль от горла до анального плавника.
- б) Циклоидная чешуя, один большой спинной плавник.
- в) ктеноидная чешуя, два спинных плавника: первый – колючий, второй – мягкий.
- г) Ктеноидная чешуя, два спинных плавника, причём второй спинной и анальный плавники продолжают до хвостового разрозненными плавничками.

4. Если принять запасы воды на Земном шаре (пресной и соленой: океаны, атмосфера, поверхностные и подземные воды, ледники) за 100 %, какая доля приходится на **поверхностные воды** (озера, реки)?

- а. 0,03 % ;
- б. 0,82 %;
- в. 5,24 %;
- г. 8,23 %

5. Среди экологических зон мирового океана, в зависимости от глубины выделяют: супралитораль, литораль, сублитораль, батиналь и абиссаль (ультраабиссаль). **Сублитораль** простирается до глубины:

- а. 50 м ;
- б. 200 м;
- в. 350 м;
- г. 450 м

6. При использовании животными метаболической воды (образующейся при окислении и расщеплении), преимущественная роль принадлежит:

- а. углеводам;
- б. жирам;
- в. белкам и углеводам;
- г. белкам

7. Спектр ультрафиолетового излучения Солнца составляют волны, длиной 10 - 400 нм (100 %). Озоновый слой (в этом спектре) эффективно защищает и поглощает:

- а. 30-35 % УФ излучения;
- б. 40-45 % УФ излучения;
- в. 64 % УФ излучения;
- г. 83 % УФ излучения.

8. Наиболее вероятная причина появления озоновой дыры Антарктикой заключается в:

- а. Изолированности этого региона от человеческой деятельности;
- б. Низких температурах, полярной ночи и наличии кристаллического льда;
- в. Воздействии магнитного поля;
- г. Выбросах пестицидов и загрязнении воздуха в Южном полушарии.

Ситуационные задачи:

МИНИЭССЕ:

Пример для выполнения:

1. В чем заключается понятие «биоразнообразия»?

Правильный ответ: всевозможное разнообразие форм жизни на Земле, представляет собой сложное явление и включает генное разнообразие, видовое разнообразие, экосистемное разнообразие

2. Кто и почему назвал почву "биокосной" системой.

3. Назовите специфические свойства популяции (как группового объединения), которые не присущи каждой отдельно взятой особи.

4. Почему для переживания отрицательных температур клетки растений должны частично обезвоживаться?

5. На основании знания жизненного цикла трихинеллы определите меры борьбы с распространением этого паразита.

6. Какие размерные группы выделяют среди педобионтов?

Тестовые задания открытого типа:

Пример для выполнения:

1. Плоские насекомые с красно-черной окраской надкрылий и колюще-сосущим ротовым аппаратом, живущие на почве и у корней деревьев скоплениями называются

Правильный ответ: клоп-солдатик

2. Комплекс мероприятий, которые направлены на полное уничтожение некоторых видов гельминтов, а также создание условий, при которых эти виды не смогли бы возникнуть вновь называется ...

3. Как называется организм, приспособленный к обитанию в текущих водах?

4. К какой категории методов относится учет численности животных на пробных площадках?

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, 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

Тестовые задания закрытого типа:

Пример для выполнения:

1. Нахождение каких видов-индикаторов в гидробиологических сборах свидетельствует о олигосапробности (высокий и стабильный уровень кислорода, низкое содержание органики) исследуемого водоема?

а) личинки поденок и веснянок

б) сидячие инфузории

в) олигохеты рода Tubifex

г) личинки хирономид

Правильный ответ: а

2. Учет активности нападения кровососущих двукрылых на человека проводят с помощью:

а) Фотоэклетора

б) Колокола Мончадского

в) Ловушки Малезе

г) Ловушки Мерике

3. Для изучения активности нападения кровососущих двукрылых насекомых не применяют:

а) Энтомологический сачок

б) Светловушку

в) Ловушку с живой приманкой

г) Колокол Березянцева

4. Куда помещаются для хранения чешуи рыб, собранные во время полевых работ?

а) в канадский бальзам

б) в чешуйные книжки

- в) в специальные бумажные коробки
 - г) Наклеивают на специальные листы
5. Какой вид аквариумной рыбы акклиматизировался для обитания в водоёмах-отстойниках ТЭЦ?
- а) Гуппи
 - б) Гурами
 - в) Неон
 - г) Анциструс
6. Для сбора дневных летающих антофильных насекомых на пойменном лугу используют:
- а) ловушки Мерике
 - б) метод почвенных ловушек
 - в) метод почвенных раскопок
 - г) светоловушки
7. Для учета почвенных беспозвоночных используют:
- а) метод почвенных раскопок
 - б) учетное энтомологическое кошение
 - в) ловушку Малеза
 - г) ловушки Мерике

Ситуационные задачи:

РАЗВЕРНУТОЕ ЭССЕ:

Пример для выполнения:

1. Какие характеристики популяций микромаммалий можно получить с помощью количественных методов учета?

- Правильный ответ:** 1) количественное соотношение видов животных, населяющих отдельные биотопы или всю изучаемую территорию в целом;
 2) структуру зооценозов, выделив из них группы доминирующих, обычных и редких форм;
 3) относительное обилие (численность) особей каждого вида в различных биотопах изучаемой территории;
 4) динамику изменения численности животных - сезонную или многолетнюю;
 5) число особей, обитающих на единице площади в момент учета.

МИНИЭССЕ:

Пример для выполнения:

1. Перечислите основные методы поимки насекомых-гидробионтов.

Правильный ответ: сбор гидробиологическим сачком, сбор гидробиологическими грабельками, сбор с помощью дночерпателя

2. У сгоревших несколько лет назад во время пожара деревьев обнаружена древесная «мука», на отставшей коре изнутри и на поверхности голого ствола видны извилистые и разветвленные отпечатки ходов, маленькие отверстия диаметром 3-мм на коре и более крупные отверстия диаметром 5-10 мм на коре и стволе. Вредители какой экологической группы могли причинить эти повреждения? К каким систематическим группам они относятся?

3. Какую информацию дают исследователю относительные методы учета численности животных?

4. Какую информацию дают исследователю абсолютные методы учета численности животных?

Тестовые задания открытого типа:

Пример для выполнения:

1. Что включает анализ результатов полевой практики по разнообразию региональной фауны

Правильный ответ: видовой состав животных

2. Какой метод сбора наиболее часто применяется при изучении беспозвоночных животных в наземной среде

3. Какой инструмент является наиболее предпочтительным для выборки мелких (менее 5 мм) летающих или хорошо прыгающих насекомых из энтомологического сачка?

4. С какой точностью производится измерение мелких животных?

5. Как называется вид, сформировавшийся в пределах той территории где он обитает на данный момент?

6. У кого среди рептилий хуже всего развит слух?

7. Наряду с волосатым покровом, у некоторых млекопитающих на отдельных участках тела сохранился чешуйчатый покров. У каких отрядов?

Для оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации при прохождении компьютерного тестирования используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», см. таблицу.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения
(форма контроля – компьютерное тестирование)

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
81-100% правильных ответов	Отлично
61-81% правильных ответов	Хорошо
41-60% правильных ответов	Удовлетворительно
Менее 40% правильных ответов	Неудовлетворительно

Описание технологии проведения текущей аттестации

Текущая аттестация проводится в виде компьютерного тестирования (тест) в автоматизированной форме на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» с использованием ЭУМК <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7993>. Студенту представляется 1 попытка прохождения теста с ограничением по времени, в случае неудовлетворительного результата обучающийся может после дополнительной самостоятельной подготовки повторно пройти аналогичный тест (вторая попытка).

В курсе ЭУМК в Moodle создан обновляемый при необходимости Банк вопросов (тестовых заданий) с разными типами вопросов.

Банк вопросов курса является репозиторием, аккумулирующим контрольно-измерительные задания — вопросы в тестовой форме, безотносительно использования этих заданий для конкретного тестирования. Тестовые задания разных типов в Банке вопросов группируются и структурируются в иерархическую систему категорий (подкатегорий) вопросов. Преподаватель, разрабатывающий тесты распределяет и группирует вопросы в Банке по системе категорий/подкатегорий в соответствии с их принадлежностью к конкретным темам, разделам и подразделам курса, а на самом нижнем уровне к группам вопросов, однородных по сложности и тематике. Для проведения каждого конкретного тестирования, создается отдельный тест, параметры которого настраиваются преподавателем — разработчиком тестов, и который затем наполняется конкретными заданиями из Банка вопросов в соответствии с целями тестирования.

Задания раздела 20.1 рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения данной дисциплины.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация во 2 семестре представлена зачетом с оценкой, состоящим из комплекта тестовых заданий и дневника практики. Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Описание технологии проведения промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

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
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.	<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 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.	<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 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.	<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. Имеются грубые нарушения распорядка дня, правил поведения и техники безопасности.	–	<i>Неудовлетворительно</i>

Итоговая оценка (рейтинговая оценка) обучающегося о дисциплине формируется исходя из его текущей успеваемости и оценки на промежуточную аттестацию.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Пересдача промежуточной аттестации проводится в установленные сроки в том же формате, что и первая сдача. В случае применения ДОТ, в целях идентификации студента и уточнения его знаний после тестирования в виде дополнительных вопросов, может быть использована программа BigBlueButton.