

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 20.02.2025 14:55:47
Уникальный программный ключ:
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ознакомительная практика: морфология растений

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата

06.03.01 Биология

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Биоэкология

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Для приема: 2021-2022 г.

Бирск г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 Биология профиль Биоэкология, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол № от 20.02.2025 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 20.02.2025.

Зав.кафедрой кафедры биологии, экологии и химии (наименование кафедры разработчика программы) подписано ЭЦП

Разработчик программы

подписано ЭЦП

Рябова Т.Г.

Руководитель образовательной программы

подписано ЭЦП

Онина С.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение разнообразия растений в естественной среде обитания, освоение методов натуралистической работы и фаунистических наблюдений, вегетационных и полевых методов исследования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1.1. Знает
		ОПК-1.2. Умеет
		ОПК-1.3. Владеет
ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.1. Знает
		ОПК-2.2. Умеет
		ОПК-2.3. Владеет
ОПК-3	Способен применять	ОПК-3.1. Знает

	знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Умеет
		ОПК-3.3. Владеет
ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК-4.1. Знает
		ОПК-4.2. Умеет
		ОПК-4.3. Владеет
ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ОПК-5.1. Знает
		ОПК-5.2. Умеет
		ОПК-5.3. Владеет
ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и	ОПК-6.1. Знает
		ОПК-6.2. Умеет
		ОПК-6.3. Владеет

	естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Знать и понимать принципы работы современных информационных технологий
		ОПК-7.2. Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-7.3. Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
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. Знает
		ОПК-8.2. Умеет
		ОПК-8.3. Владеет
ПК-1	Способен выполнять научно-исследовательские полевые и лабораторные биологические работы; применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать	ПК-1.1. Знает
		ПК-1.2. Умеет
		ПК-1.3. Владеет
ПК-2	Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий	ПК-2.1. Знает
		ПК-2.2. Умеет
		ПК-2.3. Владеет
ПК-3	Способен применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических	ПК-3.1. Знает
		ПК-3.2. Умеет
		ПК-3.3. Владеет

	производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач
		УК-1.2. Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач
		УК-1.3. Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знать основы экономической культуры и финансовой грамотности
		УК-10.2. Уметь принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.3. Владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знать понятие, признаки проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, правовые и организационные основы противодействия им в профессиональной деятельности
		УК-11.2. Уметь распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, противодействовать и формировать нетерпимое отношение к ним в профессиональной деятельности
		УК-11.3. Владеть навыками использования правовых и организационных знаний в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению, формирования нетерпимого отношения к ним в профессиональной деятельности
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать принципы целеполагания, постановки задач, способы их решения; основы оценки имеющихся ресурсов и ограничений; систему российского и международного права
		УК-2.2. Уметь формулировать цели и задачи, выбирать оптимальные способы их решения; учитывать имеющиеся ресурсы и ограничения для достижения поставленных целей и задач; применять правовые нормы при решении поставленных целей и задач
		УК-2.3. Владеть навыками постановки целей, выбора оптимальных способов решения поставленных целей и

		задач; оценки имеющихся ресурсов и ограничений; применения правовых норм для решения поставленных целей и задач
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать основы психологии личности, среды, группы, коллектива; основы педагогики личности, среды, группы, коллектива; особенности социального взаимодействия в коллективе, принципы командной работы
		УК-3.2. Уметь оперировать понятиями психологии личности, среды, группы, коллектива; оперировать понятиями педагогики личности, среды, группы, коллектива; оперировать знаниями об особенностях социального взаимодействия в команде, принципах командной работы
		УК-3.3. Владеть навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать нормы русского литературного языка; языковые особенности разных сфер коммуникации; различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном (ых) языке(ах); языковые средства иностранного (ых) языка (ов) разных профессиональных сфер
		УК-4.2. Уметь использовать языковые средства в устной и письменной речи деловой коммуникации в соответствии с нормами русского литературного языка; использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном (ых) языке(ах); использовать языковые средства для достижения профессиональных целей на иностранном (ых) языке(ах); воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на иностранном (ых) языке(ах).
		УК-4.3. Владеть навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском языке; навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать социально-исторические, этические, философские основы межкультурного разнообразия общества; психологические основы межкультурного взаимодействия
		УК-5.2. Уметь учитывать социально-исторические закономерности формирования межкультурного разнообразия общества; использовать этические нормы ; проводить социально-философский анализ закономерностей культурного развития общества и формирования межкультурного разнообразия; осуществлять межкультурное взаимодействие
		УК-5.3. Владеть навыками оценки межкультурного

		разнообразия общества с учетом социально-исторического контекста; использования этических норм в условиях межкультурного разнообразия общества; социально-философского анализа закономерностей культурного развития общества и формирования межкультурного разнообразия; навыками межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать основы самоорганизации, саморазвития, самообразования; принципы образования
		УК-6.2. Уметь выстраивать стратегию и содержание, реализовывать траекторию самоорганизации, саморазвития и самообразования; учитывать принципы образования для саморазвития, самоорганизации в течение всей жизни
		УК-6.3. Владеть навыками самоорганизации, саморазвития, самообразования; выстраивания и реализации траектории саморазвития в течение всей жизни на основе принципов образования
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.2. Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.3. Владеть навыками поддержания уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знать методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, критерии сохранения природной среды, устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.2. Уметь создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.3. Владеть навыками создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые	УК-9.1. Знать теоретико-методологические основы дефектологических знаний

	дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.2. Уметь использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.3. Владеть навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	72	1 семестр - 72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	0	
в том числе:		
лекции	0	
лабораторные занятия	0	
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	1 семестр - 72
Контактная работа по промежуточной аттестации		
в том числе:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Форма текущего контроля успеваемости
		ДЗ, час.	Рук, час.	СРС, час.	
1 курс / 1 семестр					
1	Подготовительный этап Изучение правил техники безопасности. Проведение инструктажа по ТБ. Знакомство с методиками сушки и гербаризации растений				Отчет по практике
2	Основной этап Выполнение научно-исследовательской деятельности. Проведение экскурсии, сбор фактического материала, его систематизация и				Отчет по практике

	обработка				
3	Заключительный этап Подготовка и защита отчета о прохождении учебной практики. Заполнение дневников. Проведение зачета				Отчет по практике
4	Дифференцированный зачет	1			
Итого по 1 курсу 1 семестру		1			
Итого по дисциплине		1			

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Отчет по практике

ТЕМА 1. ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ

Задачи: познакомиться с целями и задачами полевой практики, примерным тематическим планированием и требованиями к зачету.

Задания.

1. Ознакомиться с оборудованием, необходимым для сбора и проведения экскурсий, методикой сбора, сушки, гербаризации растений.
2. Изучить схему биоморфологического анализа растений.
3. Познакомиться со схемой фенологических наблюдений.
4. Овладеть методикой определения растений.
5. Знакомство с литературой.

СХЕМА БИОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РАСТЕНИЙ

1. Русское и латинское название вида.
2. Местонахождение (географический пункт сбора).
3. Местообитание (лес, луг, болото, поле и т.д.).
4. Рельеф местности (низина, склон, вершина холма и т.д.).
5. Почва, ее характер и степень влажности (песчаная, глинистая, сухая, средневлажная, сильновлажная).
6. Жизненная форма (дерево, кустарник, полукустарник, травянистое растение).
7. Однодольное, двудольное.
8. Продолжительность жизни (растение однолетнее, двулетнее, многолетнее).
9. Подземные органы:
 - а) тип корневой системы (стержневая, мочковатая, смешанная);
 - б) корневище (короткое, длинное, толстое, тонкое, ветвистое, не ветвистое);
 - в) клубни, луковицы (пленчатая или чешуйчатая, одиночная или на корневище; форма, величина).
10. Стебель:
 - а) по характеру роста (прямостоячий, приподнимающийся, ползучий, вьющийся, цепляющийся);
 - б) по характеру ветвления (не ветвистый, разветвленный у основания или только в верхней части);
 - в) по форме поперечного сечения (округлый, трехгранный, четырехгранный, сплюснутый, ребристый, крылатый, бороздчатый).
11. Листорасположение: очередное, супротивное, мутовчатое, листья в прикорневой розетке.
12. Лист:
 - а) по характеру прикрепления листьев к стеблю (черешковые, сидячие, с прилистниками или без них, с влагалищем, раструбом, язычком или ушками);
 - б) тип листа (простой или сложный);
 - в) по характеру расчленения (цельные, тройчатые, пальчатые, перистые);
 - г) по степени расчленения (лопастные, раздельные, рассеченные);
 - д) по форме листовой пластинки (игольчатые, линейные, ланцетные, овальные, яйцевидные, округлые, почковидные, сердцевидные и т.д.);

- е) по форме края (цельнокрайные, городчатые, зубчатые, пильчатые, выемчатые);
 - ж) по форме верхушки (тупая, остроконечная, острая, заостренная, выемчатая);
 - з) по форме основания (округлое, клиновидное, сердцевидное, стреловидное, копьевидное);
 - и) по жилкованию (параллельное, дуговое, пальчатосетчатое, перистосетчатое);
 - к) метаморфозы листа (колючки, усики и т.д.).
13. Опушение растений (голое, опушение редкое, мягкое, мохнатое, шершавое; волоски простые, ветвистые, железистые, жгучие).
14. Соцветия (кисть, щиток, колос, зонтик, корзинка, головка, сложный колос, метелка, завиток, извилина, дихазий, плейохазий и т.д.).
15. Цветок:
- а) обоеполый, однополый (тычиночный, пестичный);
 - б) растение однодомное или двудомное;
 - в) симметрия цветка (актиноморфный, зигоморфный, ассиметричный);
 - г) околоцветник (двойной, простой: чашечковидный или венчиковидный);
 - д) чашечка (правильная или неправильная, из свободных чашелистиков или сростнолистная: зубчатая, лопастная, раздельная, рассеченная; количество чашелистиков, окраска, форма, опушение);
 - е) венчик (правильный или неправильный, раздельнолепестный или спайнолепестный; форма венчика: колесовидный, колокольчатый, трубчатый, колпачковый и т.д.; количество лепестков, окраска, опушение);
 - ж) андроцей (число тычинок, сросшиеся или свободные, место их прикрепления, длина: одинаковые или неравные);
 - з) гинецей (количество пестиков; наличие, количество, форма столбиков и рылец; положение завязи: верхняя, нижняя, полунижняя; цельная, лопастная, опушенная, голая);
 - и) формула цветка.
16. Плод:
- а) размер, форма, окраска, голый или покрытый волосками, колючками или прицепками;
 - б) настоящий или ложный, дробный, простой или сложный, сухой или сочный;
 - в) одногнездный или многогнездный; односемянный или многосемянный;
 - г) тип плода (сухой нераскрывающийся: зерновка, семянка, орех, орешек; сухой раскрывающийся: листовка, боб, стручок, стручочек, коробочка; сочный: ягода, костянка и т.д.).
17. Семя (величина, форма, цвет, характер поверхности, способ распространения).
18. Народно-хозяйственное значение (пищевое, ядовитое, кормовое, техническое, лекарственное, дубильное, красильное, медоносное, сорное и т.д.).

СХЕМА ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

В развитии однолетнего растения принято наблюдать следующие фенофазы:

- 1) набухание и наклевывание семян;
- 2) развертывание семядолей (при надземном прорастании) или первого листа (при подземном);
- 3) рост побега и развертывание следующих листьев;
- 4) усыхание семядолей;
- 5) бутонизация;
- 6) цветение;
- 7) созревание и рассеивание семян (плодов);
- 8) отмирание растений.

Для многолетнего растения рассматриваются два цикла параллельно идущих фенофаз - вегетативных и генеративных.

Вегетативные фенофазы:

- 1) весеннее возобновление вегетации (у деревьев оно начинается сокодвижением, у трав - раскрытием почек возобновления или активизацией роста побегов);
- 2) удлинение побегов (внепочечный их рост);
- 3) летняя вегетация;
- 4) отмирание вегетативных органов (листопад, отмирание наземных побегов трав).

Генеративные фазы:

- 1) раскрытие почек и отрастание генеративных побегов;
- 2) бутонизация;
- 3) цветение;
- 4) плодоношение;
- 5) созревание и рассеивание семян (или опадение плодов).

ТЕМА 2. ОСЕННЕЦВЕТУЩИЕ РАСТЕНИЯ. ПЛОДЫ

Задачи: познакомиться с видовым разнообразием поздноцветущих растений, типами плодов.

Задания.

1. Собрать и определить осеннецветущие растения, выявить их жизненные формы.
2. Изучить приспособления плодов и семян к распространению.
3. Собрать и определить плоды и семена некоторых травянистых видов и древесных пород. Зарисовать плоды, указав растения. Оформить коллекции.
4. Познакомиться с осенними явлениями и приспособленностью растений к перезимовке.
5. Собрать листья различной окраски.

ТЕМА 3. ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Задача: научиться определять виды деревьев и кустарников в зимний период.

Задания.

1. Сделать описания двух пород деревьев и трех видов кустарников (название, высота, форма кроны, характер ветвления, форма почек, их окраска и т.д.) в зимний период.
2. Провести определение собранных растений по веткам и коре.
3. Смонтировать коллекцию собранных веток деревьев и кустарников.

ТЕМА 4. ВЕСЕННИЕ РАНО - И ПОЗДНОЦВЕТУЩИЕ РАСТЕНИЯ

Задача: познакомиться с биологическими особенностями растений, цветущих рано и поздно весной.

Задания.

1. Охарактеризовать экологические условия жизни весенних цветущих растений.
2. Выявить общие черты в строении ранневесенних цветущих растений.
3. Ознакомиться с видовым разнообразием деревьев и кустарников, цветение которых приходится на раннюю весну. Зафиксировать сроки: пробуждения растений, сокодвижения, набухания почек, начала вегетации, начала и конца цветения. Составить список данных растений, указав точное название, условия обитания, типы соцветий и строение цветков, способ опыления, время цветения. Провести фенологические наблюдения за 2-3 видами. Сделать гербарий веток цветущих древесных растений.
4. Найти, определить и загербаризировать рано - и поздноцветущие травянистые растения, составить общий список с точным указанием названий и кратким описанием каждого вида (особенности местообитания, морфологии, биологии цветения: способ опыления, приспособление цветка к опылению, опылители и т.д.).
5. Пронаблюдать у раноцветущих растений различные приспособления для перекрестного опыления, явления гетеростилии, клейстогамии.
6. Выписать весенние рано- и поздноцветущие растения, внесенные в Красную книгу Республики Башкортостан.
7. Дать полный морфологический анализ одному древесному растению и одному эфемероиду.

ТЕМА 5. ДЕРЕВЬЯ, КУСТАРНИКИ И ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ ЛЕСА

Задачи: познакомиться с видовым составом, обликом, особенностями морфологии и экологии растений леса.

Задания.

1. Составить общий список характерных растений леса, проанализировать систематически, экологически, подразделив растения по срокам цветения, продолжительности вегетации и развития листьев (эфмероиды, летнезеленые, летнезимнезеленые, вечнозеленые), по отношению к затенению и т.д.
2. Сгруппировать растения по типам жизненных форм, ярусности. Отметить основных представителей каждого яруса.
3. Описать морфологическое строение отдельных видов, типичных для данного леса (например, сосны обыкновенной, ели сибирской, липы сердцелистной и т.д.). Загербаризировать.
4. Подготовить материал для изготовления одной из коллекций: цикл развития сосны, шишки хвойных и т.д.

5. Отметить хозяйственное использование местных древесных растений.

ТЕМА 6. РАСТЕНИЯ ПРЕСНОВОДНЫХ ВОДОЕМОВ И ПРИБРЕЖИЙ

Задача: изучить биоморфологические особенности растений в связи с экологическими особенностями водоемов.

Задания.

1. Познакомиться с особенностями среды обитания водных и прибрежных растений.
2. Составить список свободноплавающих, погруженных в воду, прибрежно-водных растений какого-либо водоема.
3. Дать биоморфологический анализ нескольким видам растений данного местообитания.
4. Отметить общие и отличительные черты в строении растений следующих экологических групп: гидрофитов, гидатофитов, аэрогидатофитов, гигрофитов.
5. Сделать гербарий изученных видов растений.

ТЕМА 7. ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ ЛУГА

Задача: изучить особенности луговых растений в связи с экологическими условиями луга.

Задания.

1. Дать характеристику экологических особенностей конкретного луга (рельеф, почва, влажность).
2. Составить список растений типичных для данного луга. Провести морфологический анализ нескольких видов растений.
3. Выявить общие основные жизненные формы луговой растительности и характерные черты строения луговых растений. Сделать гербарий описанных видов растений.
4. Записать виды охраняемых, лекарственных и других полезных растений.

ТЕМА 8. СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ

Задача: изучить биоморфологические особенности сорных растений.

15

Задания.

1. Ознакомиться с сорными растениями как биологической, экологической и агрономической группой растений.
2. В ходе знакомства с конкретными видами сорняков составить классификацию их жизненных форм (по продолжительности жизни, способам возобновления, морфологическим особенностям).
3. Сделать морфологический анализ трех видов растений.
4. Составить общий список сеgetальных и рудеральных растений.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения отчета по практике

Критерии оценки:- «отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы; - «хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы,

однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности; - «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос; - «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов.

Дифференцированный зачет

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания защиты отчета по практике

Описание методики оценивания защиты отчета по практике: оценка ставится на основании знания теоретического материала, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализа результатов выполненных практических работ (заданий). Критерии оценки: - «отлично» выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практики, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности; - «хорошо» выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практики, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи; - «удовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практики, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи; - «неудовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практики, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

Шкалы оценивания:

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Полевая практика по ботанике. Методика проведения : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по естественнонауч. напр. / Р. В. Опарин .— Москва : Юрайт, 2020 .— 109 с. : ил. — (Высшее образование) .— Книга доступна на образоват. платформе "Юрайт" urait.ru, а также в мобильном приложении "Юрайт.Библиотека" .— ISBN 978-5-534-12801-7 : 235 р. 87 к.
2. Полевая практика по ботанике / ГОУ ВПО БирГСПА; авт.-сост. Н. Н. Минина, Т. Г. Рябова, И. В. Черных, Н. В. Маслова .— Бирск : БирГПИ, 2010 .— 47 с. — 35 . 00 к.
3. Федяева, В.В. Летняя учебная практика по ботанике: Высшие растения : практическое руководство / В.В. Федяева. — Электрон. дан. - Ростов : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 144 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241023>

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Ботаника : в 4-х т. : учеб. для вузов, обуч. по напр. 020200 "Биология" и биол. спец. Т.4. Экология/под ред. А.Г. Еленевского, В.Н. Павлова / П. Зитте [и др.] .— 35-е изд. — М. : Академия, 2007 .— 248 с. : ил. — ISBN 978-5-7695-2741-8 : 406р. 00 к. — ISBN 978-5-7695-2747-0.
2. Ботаника : в 4-х т. : учеб. для вузов, обуч. по напр. 020200 "Биология" и биол. спец. Т. 3. Эволюция и систематика / П. Зитте [и др.] ; под ред. А. К. Тимонина, И. И. Сидоровой .— 35-е изд. — М. : Академия, 2007 .— 574 с. : ил. — ISBN 978-5-7695-2741-8 : 563.00 .— ISBN 978-5-7695-2746-3 : 600.00.
3. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : учеб. для студ. высш. пед. учеб. завед., обуч. по спец "Биология" / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров .— 4-е изд., испр. — М. : Академия, 2006 .— 457 с.

5.3. Другие учебно-методические материалы

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Программное обеспечение

1. ACD/ChemSketch - Бесплатная лицензия <https://www.acdlabs.com/solutions/academia/>
2. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия <http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html>
3. Математический пакет Scalib - Бесплатная лицензия <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>
4. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
5. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
6. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
7. Fenix server academy - Договор б/н от 06.09.2018г.

8. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
9. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" - Договор №33-VIII-2018 от 30.08.2018г.
10. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия <https://pascal-abc.ru>, <http://pascalabc.net>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 11(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. ACD/ChemSketch 2. Математический пакет Maxima 3. Математический пакет Scalib 4. Fenix server academy 5. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" 6. Office Professional Plus 7. Pascalabc, PascalABC.NET 8. Windows
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Бинокль блц 10x40, весы, компьютер, ксерокс, нитрат-тест 2 созкс, нитратомер портативный нитрат-тест, ноутбук, принтер brother, принтер kyosera 2135, принтер, проектор, термогигрометр testo 622, учебно-методическая литература, холодильник, экран, электропанель-конвектор ballu camino bec/v(vr)-2000.
Аудитория 41(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, проектор, экран.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows

		<ul style="list-style-type: none"> 3. Браузер Google Chrome 4. Браузер Яндекс 5. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт"
Аудитория 43(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Dvd-vhs lg dck 787 плейер, гербарии, доска, мебель, микроскоп, пресс для сушки растений, проектор, телевизор, учебно-методическая литература, учебно-наглядные материалы, учебные коллекции, учебный набор, экран.