

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: систематика 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

Минина Н.Н.

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: формирование систематизированных знаний в области ботаники и зоологии, умений реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов, владений навыками использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебных предметов

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	ОПК-2.1. Знает
		ОПК-2.2. Умеет
		ОПК-2.3. Владеет

	обитания	
ОПК-3	Способен применять 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-3.1. Знает
		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	ОПК-6.1. Знает
		ОПК-6.2. Умеет
		ОПК-6.3. Владеет

	исследований, приобретать новые математические и 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	ПК-3.1. Знает
		ПК-3.2. Умеет
		ПК-3.3. Владеет

	биологических, химических и химико-технологических 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	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

	ограничений	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

		<p>формирования межкультурного разнообразия; осуществлять межкультурное взаимодействие</p> <p>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</p>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знать основы самоорганизации, саморазвития, самообразования; принципы образования</p> <p>УК-6.2. Уметь выстраивать стратегию и содержание, реализовывать траекторию самоорганизации, саморазвития и самообразования; учитывать принципы образования для саморазвития, самоорганизации в течение всей жизни</p> <p>УК-6.3. Владеть навыками самоорганизации, саморазвития, самообразования; выстраивания и реализации траектории саморазвития в течение всей жизни на основе принципов образования</p>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Знать основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2. Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3. Владеть навыками поддержания уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
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	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>

УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знать теоретико-методологические основы дефектологических знаний
		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	3 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	3 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.	
2 курс / 3 семестр					
1	Подготовительный этап				
2	Задачи практики. Инструктаж по технике безопасности Общая характеристика географических,				Отчет по практике

	топографических и экологических условий района практики. Растительность и флора Бирского района. Понятие о бриофлоре, лишенофлоре, флоре сосудистых растений.				
3	Производственный (экспериментальный) этап				
4	Флора и растительность. Понятие о фитоценозе. Признаки растительного сообщества: условия существования, видовой состав, ярусная структура, количественные соотношения видов, жизненность. Виды покрытия. Методы оценки обилия естественных и культурных фитоценозов. Понятие растительности. Знакомство с элементарными приемами геоботанического описания. Эдификаторы и доминанты. Динамика растительных сообществ: сезонные и годовые изменения, смены (сукцессии). Методы флористических и геоботанических исследований. Методы изучения редких видов растений и их сообществ. Лесная растительность. Луговая растительность.				Отчет по практике
5	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации				
6	Итоговое занятие. Гербаризация различных объектов. Работа с увеличительными приборами (МБС), навыки использования дихотомического ключа для определения растений. Биомониторинг. Выполнение исследовательской работы (определение цели, задач исследования, описание объектов, выбор методов исследования, первичная регистрация данных, обработка данных, оформление результатов, оформление коллекции или гербария).				Отчет по практике
7	Дифференцированный зачет	1			
Итого по 2 курсу 3 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 3. ЛИШАЙНИКИ

Задачи: *познакомиться с видовым составом лишайников городской и загородной зоны, научиться составлять коллекции лишайников, овладеть основными методами лишеноиндикации окружающей среды.*

Задания.

1. Описать лишенофлору городской и загородной зоны.
2. Сравнить видовой состав лишайников данных участков и сделать вывод об экологическом состоянии территории и об устойчивости различных видов лишайников к загрязнениям окружающей среды.
3. Составить коллекцию лишайников указанной территории.
4. Провести мониторинг указанного участка методом пассивной лишеноиндикации.

ТЕМА 1. ГРИБЫ

Задачи: *познакомиться с видовым разнообразием грибов, при помощи определителей научиться их определять и изготавливать коллекции.*

Задания.

1. Собрать и определить различные виды грибов.
2. Во время экскурсии выявить основные местообитания видов грибов и изучить приспособления грибов к существованию в данных условиях.
3. Собранные грибы разделить на съедобные и несъедобные, плесневые, грибы – паразиты.
4. Оформить коллекции с указанием видового названия

ТЕМА 2. ВОДОРΟΣЛИ

Задачи: *познакомиться с видовым разнообразием водорослей и научиться их определять.*

Задания.

1. Собрать для сравнения водоросли из нескольких стоячих (озера, пруда, лужи) и проточных водоемов (реки, ручья).
2. Рассмотреть водоросли невооруженным глазом, при помощи лупы и изготовив временный микропрепарат, под микроскопом. С помощью определителей научиться определять различные виды водорослей.
3. Зарисовать изученные виды водорослей, указав их места обитаний.

ТЕМА 5. ФЛОРА

Задачи: познакомиться с флорой района практики, провести систематический, таксономический анализ флоры, анализ по жизненным формам, экологическим группам типам опыления и распространения плодов..

Задания.

1. Во время экскурсии выявить виды местной флоры.
2. Провести систематический анализ флоры, указав число и процентное соотношение семейств.
3. Провести таксономический анализ флоры, указав какое количество родов присутствует в данной флоре и какое количество видов содержится в каждом роде.
4. Провести анализ по жизненным формам (деревья, кустарники, травы), распределив все описанные виды по жизненным формам и указав процентное соотношение.
5. Провести анализ по экологическим группам (гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты), распределив все описанные виды по экологическим группам и указав процентное соотношение.
6. Провести анализ по типам опыления (анемофилия, энтомофилия), распределив все описанные виды по типам опыления и указав процентное соотношение.
7. Провести анализ по типам распространения плодов (анемохория, зоохория (эндозоохория, экзозоохория), гидрохория), распределив все описанные виды по типам распространения плодов и указав процентное соотношение.

ТЕМА 4. МХИ

Задачи: познакомиться с видовым составом мхов, научиться составлять коллекции мхов.

Задания.

1. Описать мхи нескольких исследуемых участков.
2. Определить мхи при помощи определителей.
3. Составить коллекцию мхов указанной территории.

На этом занятии так же можно познакомить студентов с методикой изучения степени загрязнения воздуха с помощью "бриометров", а так же заложить опыт для экспериментального исследования. "Бриометр" представляет собой небольшую камеру-коробочку, в которую помещается дерновинка мха, выросшего в незагрязненных условиях. Вторая, контрольная камера снабжена фильтрами, пропускающими вовнутрь очищенный воздух. С помощью такой системы можно выяснить наличие или отсутствие загрязнителя в окружающем воздухе. Можно использовать и более упрощенный вариант "бриометра": коробочку, состоящую из одной камеры, в которую помещают определенный вид мха. Для индикации загрязнения удобен лесной мох *Hylacomium splendens*. Он характеризуется ежегодным этажеобразным нарастанием побегов, что позволяет изучать динамику загрязнения по гербарным образцам, точно зная дату сбора. Широко применяются и такие виды как: *Dicranum scorarium*, *D. polysetum*, *Pohlia nutans*, *Pleurozium schreberi*, *Brachythecium mildeanum*, *Cirriphyllum piliferum* и др.

Такие "бриометры" помещают на разном расстоянии от источника загрязнения и следят за состоянием объекта. их места обитаний.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания отчета по практике

Описание методики оценивания отчета по практике: при оценке ответа на зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации. При оценке учитываются результаты практической деятельности студентов в рамках дисциплины в течение практики и выполнения заданий по практике по ботанике:

1. Описание пробных площадок луговой растительности (10-20).

2. Описание пробных площадок лесной растительности (10-20).
3. Неупорядоченная и упорядоченная таблица постоянства видов для лесных и луговых фитоценозов.
4. Определение ассоциации.
5. Коллекция мхов.
6. Знание 50 видов растений (русские и латинские названия).
7. Гербарий основных дикорастущих растений (25 видов).

Творческие задания

ТЕМА 6. ОПИСАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Задачи: *изучить флору луга и сделать систематический анализ, описать луговую растительность.*

Задания.

1. Дать характеристику экологических особенностей конкретного луга (рельеф, почва, влажность).
2. Познакомиться с флорой суходольных и влажных лугов. Составить список растений типичных для данного луга.
3. Сделать систематический анализ флоры лугов. Выявить наиболее характерное семейство.
4. Провести биоморфологический анализ нескольких видов растений.
5. Представить гербарий описанных видов растений.
6. Выявить общие основные жизненные формы луговой растительности, характерные черты в строении определенной группы луговых растений.
7. Записать охраняемые, лекарственные и другие полезные растения.
8. Составить 10 геоботанических описаний растительности суходольных лугов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения творческого задания

Описание методики оценивания выполнения творческих заданий: оценка за выполнение творческих заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме задания и знания технологии выполнения работы, умений и навыков применения знаний на практике, анализировать и оценивать результаты своей деятельности. При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины используется система специального подхода в виде итогового просмотра всех текущих работ студентов. Итоговый просмотр осуществляется комиссией факультета из ведущих преподавателей дисциплины.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если в работе демонстрируются
 1. Доказательность и острота образного решения;
 2. Учёт технологических, эргономических факторов;
 3. Проработка деталей, наличие разработанных конструктивных элементов;
 4. Креативный потенциал, учебно-творческий рост
 5. Работа завершена и правильно оформлена;
- 4 балла выставляется студенту, если демонстрируются
 1. Доказательность решения.
 2. Неплохо учтены технологические, эргономические факторы
 3. Наличие разработанных конструктивных элементов
 4. Присутствует творческая самостоятельность.
 5. Работа завершена и правильно оформлена;
- 3 балла выставляется студенту, если демонстрируются
 1. Просчеты, ошибки при доказательности решения.
 2. Просчеты в учете технологических, эргономических факторов.

3. Практически отсутствуют разработанные конструктивные элементы.
 4. Относительная творческая самостоятельность
 5. Работа не завершена, но правильно оформлена;
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются
1. Доказательность решения отсутствует
 2. Технологические, эргономические факторы не учтены
 3. Конструктивные элементы не разработаны
 4. Отсутствие творческой самостоятельности
 5. Работа не завершена, не оформлена.

Дифференцированный зачет

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения дифференцированного зачета

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, недостатков 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 / ГОУ ВПО БирГСПА; авт.-сост. Н. Н. Минина, Т. Г. Рябова, И. В. Черных, Н. В. Маслова .— Бирск : БирГПИ, 2010 .— 47 с.
2. Курс низших растений и грибов : учеб.-метод.пособие / Н. А. Шмелев ; Федер.агентство по образованию,ГОУ ВПО"Бирская государственная социально-педагогическая академия .— Бирск : БирГСПА, 2009 .— 119 с.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Морфология и размножение грибов : учеб.пособие для студ. вузов,обуч. по направ. подготовки бакалавров и магистров 020200 "Биология" и биолог. спец. / Н. П.Черепанова, А. В.Тобиас .— М. : Академия, 2006 .— 160 с.
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.
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

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. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" - Договор №33-VIII-2018 от 30.08.2018г.
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. ACD/ChemSketch - Бесплатная лицензия <https://www.acdlabs.com/solutions/academia/>
4. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия <http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html>
5. Математический пакет Scilab - Бесплатная лицензия <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>
6. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия <https://pascal-abc.ru>, <http://pascalabc.net>
7. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
8. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
9. Fenix server academy - Договор б/н от 06.09.2018г.
10. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
11. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks - Бесплатная лицензия https://fen.nsu.ru/nmr/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=4

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 консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. УПРЗА "Эколог" 4.0, Модуль "Застройка и высота", модуль "ГИС-Стандарт" 2. Office Professional Plus 3. ACD/ChemSketch 4. Математический пакет Maxima 5. Математический пакет Scalib 6. Pascalabc, PascalABC.NET 7. Fenix server academy 8. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Бинокль блц 10x40, весы, компьютер, ксерокс, принтер brother, принтер kyosera 2135, принтер, учебно-методическая литература, экран.
Аудитория 41(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, учебно-методические материалы. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome 4. Браузер Яндекс
Аудитория 43(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Dvd-vhs lg dck 787 плейер, гербарии, доска, мебель, пресс для сушки растений, проектор, телевизор, учебно-методическая литература, учебно-наглядные материалы, учебные коллекции, учебный набор, экран.