Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:54:28
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Шмелев Н.А.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экологическое проектирование
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
05.03.06 Экология и природопользование
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Экологическая безопасность и охрана труда
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование профиль Экологическая безопасность и охрана труда, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры биологии, экологии и химии *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.
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 и умений в области экологического проектирования: об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, владение теоретическими основами оценки воздействия на окружающую среду в экологии и природопользовании.

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	
ПК-2	Способен проводить мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	ПК-2.1. Определяет критерии достижения целей охраны и контроля окружающей среды с учетом технических возможностей организации
		ПК-2.2. Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны и контроля окружающей среды и экологической безопасности
		ПК-2.3. Разрабатывает мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности
ПК-3	Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	ПК-3.1. Проводит экологический анализ проектов по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия и охраны труда
		ПК-3.2. Разрабатывает экологические проекты по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия и охраны труда
		ПК-3.3. Организует обучение и учет в области обеспечения экологической безопасности и охраны труда

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	5 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	44	5 семестр - 44
в том числе:		
лекции	16	5 семестр - 16
лабораторные занятия	0	
практические занятия	28	5 семестр - 28
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	1	5 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	100	5 семестр - 100
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	5 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	П, час.	Эк, час.	СРС, час.	
3 курс / 5 семестр						
1	Основы проектирования					
1.1	Основы проектирования Типовые сооружения. Их классификация и назначение.	4	8		20	Кейс-задания, Практические работы, Сообщение, Тестирование
2	Условия разработки проектных решений, обеспечение требований безопасности и охраны природы					
2.1	Условия разработки проектных решений, обеспечение требований безопасности и охраны природы	6	12		21	Тестирование, Кейс-задания, Практические

	Условия разработки проектных решений, обеспечение требований безопасности и охраны природы					работы, Сообщение
3	Методология проектирования систем					
3.1	Методология проектирования систем Состав проектной документации, стадии проектирования.Основные расчётные положения.	6	8		23	Тестирование, Кейс-задания, Практические работы, Сообщение
4	Экзамен			1	36	
Итого по 3 курсу 5 семестру		16	28	1	100	
Итого по дисциплине		16	28	1	100	

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.
3 курс / 5 семестр		
1.	Типовые сооружения. Их классификация и назначение.	8
2.	Условия разработки проектных решений	6
3.	Обеспечение требований безопасности и охраны природы	6
4.	Состав проектной документации, стадии проектирования.Основные расчётные положения.	8

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

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. В соответствии с каким нормативным правовым актом платными являются виды лесопользования, которые требуют оформления соответствующих правоустанавливающих документов?:а) в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерацииб) в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерациив) в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации

г) верны все ответы

2. Какие документы предоставляют в налоговый орган налогоплательщики - организации и физические, лица являющиеся индивидуальными предпринимателями, по истечении налогового периода? :а) только договор арендыб) налоговую декларацию и договор арендыв) только налоговую декларацию

г) верны все ответы

3. Какой из нижеперечисленных видов контроля НЕ относится к экологическому контролю в области охраны окружающей среды?:а) муниципальный контроль в области охраны окружающей средыб) общественный контроль в области охраны окружающей средыв) федеральный контроль в области охраны окружающей средыпроизводственный контроль в области охраны окружающей среды

г) верны все ответы

1. **Налоговые льготы представляются следующим категориям землепользователей::**а) организации и учреждения уголовно-исполнительной системы юстиции РФб) религиозные организации - в отношении принадлежащих им земельных участков, на которых расположены здания, строения и сооружения религиозного и благотворительного назначенияв) организации и учреждения системы образованияг) организации и учреждения системы здравоохраненияд) организации-резиденты особой экономической зоны в отношении земельных участков, расположенных на территории особой экономической зоны, сроком на пять лет с момента возникновения права собственности на каждый земельный участок

2. Наибольшее значение для экосистем имеют газы

а) кислород

б) углекислый газ

в) азот

г) аргон

д) неон

е) гелий

ж) криптон

з) ксенон
и) аммиак
к) метан
л) озон

3. Установите соответствие типа загрязнения атмосферы в зависимости от масштабов распространения

а) местное б) региональное в) глобальное	1. Характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ на небольших территориях (город, промышленный район, сельскохозяйственная зона и др.) 2. Воздействию подвергаются значительные пространства, но не вся планета 3. Связано с изменением состояния атмосферы в целом

4. Установите соответствие загрязнения характеру загрязнителя

а) механическое б) радиационное в) электромагнитное г) шумовое д) тепловое е) химическое ж) биологическое	1)пыль, твердые частицы 2) ионизирующее излучение и изотопы 3) различные виды электромагнитных волн, в том числе радиоволны 4) различные громкие звуки и низкочастотные колебания 5)выбросы теплого воздуха 6)загрязнение газообразными веществами и аэрозолями 7) загрязнение вегетативными формами и спорами бактерий и грибов, вирусами, их токсинами и продуктами жизнедеятельности

5. Установите соответствие выбросам вредных веществ их агрегатному состоянию

а) газообразные б) жидкие в) твердые	1) оксиды азота и углерода 2) кислоты, щелочи 3) свинец и его соединения

1. В соответствии с каким нормативным правовым актом платными являются виды лесопользования, которые требуют оформления соответствующих правоустанавливающих документов?:а) в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерацииб) в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерациив) в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации
г) верны все ответы

2. Какие документы предоставляют в налоговый орган налогоплательщики - организации и физические, лица являющиеся индивидуальными предпринимателями, по истечении налогового периода? :а) только договор арендыб) налоговую декларацию и договор арендыв) только налоговую декларацию
г) верны все ответы

3. Какой из нижеперечисленных видов контроля НЕ относится к экологическому контролю в области охраны окружающей среды?:а) муниципальный контроль в области охраны окружающей средыб) общественный контроль в области охраны окружающей средыв) федеральный контроль в области охраны окружающей средыпроизводственный контроль в области охраны окружающей среды
г) верны все ответы

1. **Налоговые льготы представляются следующим категориям землепользователей::**а) организации и учреждения уголовно-исполнительной системы юстиции РФб) религиозные

организации - в отношении принадлежащих им земельных участков, на которых расположены здания, строения и сооружения религиозного и благотворительного назначенияв) организации и учреждения системы образованияг) организации и учреждения системы здравоохраненияд) организации-резиденты особой экономической зоны в отношении земельных участков, расположенных на территории особой экономической зоны, сроком на пять лет с момента возникновения права собственности на каждый земельный участок

2. Наибольшее значение для экосистем имеют газы
а) кислород
б) углекислый газ
в) азот
г) аргон
д) неон
е) гелий
ж) криптон
з) ксенон
и) аммиак
к) метан
л) озон

3. Установите соответствие типа загрязнения атмосферы в зависимости от масштабов распространения

а) местное б) региональное в) глобальное	1. Характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ на небольших территориях (город, промышленный район, сельскохозяйственная зона и др.) 2. Воздействию подвергаются значительные пространства, но не вся планета 3. Связано с изменением состояния атмосферы в целом

4. Установите соответствие загрязнения характеру загрязнителя

а) механическое б) радиационное в) электромагнитное г) шумовое д) тепловое е) химическое ж) биологическое	1)пыль, твердые частицы 2) ионизирующее излучение и изотопы 3) различные виды электромагнитных волн, в том числе радиоволны 4) различные громкие звуки и низкочастотные колебания 5)выбросы теплого воздуха 6)загрязнение газообразными веществами и аэрозолями 7) загрязнение вегетативными формами и спорами бактерий и грибов, вирусами, их токсинами и продуктами жизнедеятельности

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах)*:*
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Сообщение

Сообщение- публичное выступление или документ, которые содержат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации

1. Последствия, возникающие при строительстве водохранилищ.
2. Организация проектирования водохранилищ и подготовка к эксплуатации.
3. Последствия строительства ирригационных каналов.
4. Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения.
5. Проектирование оросительных систем.
6. Методические аспекты мониторинга и его роль в поддержании нормального состояния водохозяйственных систем.
7. Водохозяйственный комплекс и его структура.
8. Бетонные и железобетонные работы при строительстве ГТС.
9. Проектирование и строительство ГЭС.
10. Основные этапы строительства водохранилищ.
11. Инженерно-геологические изыскания при гидротехническом строительстве.
12. Обеспечение требований безопасности и охраны окружающей среды при строительстве ВХС

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сообщения

При оценке сообщения максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины.
Критерии оценки
2 балла выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; для доказательства использованы аргументы; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; четко прослеживается межпредметная связь; ответ диалектический, раскрыты причинно-следственные связи.
1 балл выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий; ответ самостоятельный; для доказательства используются аргументы, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения.
0 баллов выставляется студенту, если не усвоено основное содержание учебного материала, изложено фрагментарно, не последовательно; допущены значительные ошибки и неточности в оформлении высказываний; демонстрируются очень низкий уровень умения воспроизводить связные высказывания по теме

Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

1. Последствия, возникающие при строительстве водохранилищ.
2. Организация проектирования водохранилищ и подготовка к эксплуатации.
3. Последствия строительства ирригационных каналов.
4. Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения.
5. Проектирование оросительных систем.

1. Опишите последствия, возникающие при строительстве водохранилищ.

2. Организация проектирования водохранилищ и подготовка к эксплуатации.
3. Опишите последствия строительства ирригационных каналов.
4. Опишите основные этапы проектирование оросительных систем.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.
Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):
- **2** балла выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;
- **1** балл выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- **0** баллов выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

Конспект

1.Оценка технологической уникальности объекта по технологическим аналогам за рубежом.
2.Оценка экологичности способа производства.
3.Оценка экологичности технических и технологических параметров основных технологических переделов.
4.Оценка экологической опасности продукции, ее использования и хранения.
5.Оценка экологической опасности хранения и использования отходов.
6.Соблюдение нормативов технологии сырья.
7.Соблюдение нормативов использования территории (землеемкость).
8.Соблюдение нормативов использования ресурсов (ресурсоемкость).
9.Соблюдение нормативов выбросов в природную среду (отходность).
10. Соблюдение санитарно-гигиенических нормативов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первичного текста); ясность, чёткость структуры материала, что обеспечивает его быстрое считывание, схватывание общей логики и т. д.; научная корректность; оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. д.); адресность (чёткое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений).
Критерии оценки конспекта:
5 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект содержит

собственные вопросы, суждения, указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.
4 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, имеет чёткую структуру материала, изложен ясным языком, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, указаны не полные выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.
3 бал. - Конспект не превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.1 бал. - Конспект превышает 1/8 от первичного текста, материал не структурирован, факты приведенные в конспекте научно корректны; конспект не содержит собственные вопросы, суждения, не указаны выходные данные, страницы цитирования и отдельных положений.

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Тема Ландшафтная структура региона, использование и охрана ландшафтов

Цель задания:

1. Составить ландшафтную характеристику региона, выявить ландшафтную структуру территорий.
2. Сравнить информативность фрагментов ландшафтных карт трех масштабов: 1:2 500 000; 1:4 000 000 и 1:8 000 000.
3. Оценить хозяйственное использование ландшафтов.
4. Определить режим природопользования и охраны ландшафтов.
5. Разработать прогноз воздействия промышленности на ландшафты (в случае реализации проекта) и оценить обратимость и необратимость их изменений.
6. Провести анализ альтернатив использования ландшафтов, особенно менее экологически опасных.

Последовательность выполнения работы:

1. Анализ ландшафтного фона и природных условий территории.
2. Анализ современной ландшафтной структуры региона и естественных тенденций развития, природных условий региона.
3. Прогноз воздействия на ландшафты в регионе и изменения природных условий.
4. Оценка необратимости изменения ландшафтов и природных условий.
5. Поиски размещенческой альтернативы, выявление и анализ других альтернатив использования ландшафта.

Тема Ландшафтная структура региона, использование и охрана ландшафтов

Цель задания:

1. Составить ландшафтную характеристику региона, выявить ландшафтную структуру территорий.
2. Сравнить информативность фрагментов ландшафтных карт трех масштабов: 1:2 500 000; 1:4 000 000 и 1:8 000 000.
3. Оценить хозяйственное использование ландшафтов.
4. Определить режим природопользования и охраны ландшафтов.
5. Разработать прогноз воздействия промышленности на ландшафты (в случае реализации проекта) и оценить обратимость и необратимость их изменений.
6. Провести анализ альтернатив использования ландшафтов, особенно менее экологически опасных.

Последовательность выполнения работы:

1. Анализ ландшафтного фона и природных условий территории.
2. Анализ современной ландшафтной структуры региона и естественных тенденций развития, природных условий региона.
3. Прогноз воздействия на ландшафты в регионе и изменения природных условий.
4. Оценка необратимости изменения ландшафтов и природных условий.
5. Поиски размещенческой альтернативы, выявление и анализ других альтернатив использования ландшафта.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.

Критерии оценки (в баллах*):*

- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные 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, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные 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, прослеживать причинно-следственные связи;
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 3 курс / 5 семестр

1. Влияние антропогенной деятельности на озоновый слой и содержание парниковых газов в атмосфере.
2. Загрязнение литосферы и методы снижения поступления загрязняющих веществ в почву.
3. Источники загрязнения атмосферы. Методы очистки атмосферных промышленных выбросов.
4. Загрязнение гидросферы и методы снижения поступления загрязняющих веществ в воду.
5. Отходы и способы их утилизации.
6. Перспективы создания безотходных технологий в промышленности.
7. Причины и последствия демографического взрыва.
8. Продовольственная проблема и «зеленые революции».
9. Экологические последствия сведения лесов и опустынивания.
10. Роль биологического разнообразия в поддержании функций и структуры биосферы.
11. Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы.
12. Экологические последствия испытания ядерного оружия и работы предприятий ядерно-топливного цикла.
13. Современные методы мониторинга радиационного загрязнения окружающей среды.
14. Перспективы использования альтернативных источников энергии.
15. Роль стихийных бедствий для биосферы.
16. Возможности предсказания стихийных бедствий и снижение их разрушительных последствий.

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра биологии, экологии и химии</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Экологическое проектирование
очная форма обучения
3 курс 5 семестр</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль: Экологическая безопасность и охрана труда</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Загрязнение литосферы и методы снижения поступления загрязняющих веществ в почву.
2. Роль биологического разнообразия в поддержании функций и структуры биосферы.</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой
_____</td></tr>
</table>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные

связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов 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. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

5 семестр - экзамен.

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:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

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

5.1. Основная учебная литература

1. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подготовки бакалавров 05.03.06 "Экология и природопользование" / В. М. Питулько, В. В. Иванова .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2016 .— 471 с.
2. Питулько, Виктор Михайлович. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подготовки бакалавров 05.03.06 "Экология и природопользование" / В. М. Питулько, В. В. Иванова .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2016 .— 471 с. —
3. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: учеб. пособ. для студ. вузов по спец. "География. Охрана природы", 05.03.06 "Экология и природопользование" и 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" / [и др.]; под ред. М.Г. Ясовеева. - Минск; Москва: Новое знание: ИНФРА-М, 2018. - 304 с.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А.

Василенко, С.В. Свергузова. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2017. — 264 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95751

5.3. Другие учебно-методические материалы

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

1. Гарант: Законодательство РФ, аналитика - http://www.garant.ru
2. ИнЭкА-консалтинг -http://www.ineca.ru
3. Интеграл – разработка программ и обучение для экологов - http://www.integral.ru

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 npoed.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. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно

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 контроля и аттестации	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель (столы для коворкинг зоны). Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Бинокль блц 10х40, весы, компьютер, ксерокс, нитрат-тест 2 соэкс, нитратомер портативный нитрат-тест, ноутбук, принетр brother, принетр kyosera 2135, принтер, проектор, термогигрометр testo 622, учебно-методическая литература, холодильник, экран, электропанель-конвектор ballu camino bec/v(vr)-2000. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 29(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, проектор, учебно-наглядные пособия, экран.
Аудитория 30(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux