Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 15:59:58
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
_____ Яппарова Э.Н.
(подпись, инициалы, фамилия)

«__26__»_____02_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экологическая экспертиза
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
06.03.01 Биология
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 06.03.01 Биология 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 экологической экспертизы, принципах оптимального природопользования и охраны природы, оценки состояния природной среды, владений навыками применения на практике приемов составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, изложения и критического анализа получаемой информации и представления результатов биологических исследований

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 осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий	ПК-2.1. Знает нормативные и методические материалы, методы экологического мониторинга, основы природоохранных технологий
		ПК-2.2. Осуществляет мониторинг состояния окружающей среды, применять природоохранные технологии в экологическом мониторинге
		ПК-2.3. Применяет природоохранные технологии в экологическом мониторинге
ПК-3	Способен применять на практике методы управления в сфере мониторинга биологических, химических и химико-технологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов	ПК-3.1. Изучает методы управления в сфере экологического мониторинга производства, нормативные базы ОВОС, порядок проведения экологической экспертизы на производстве
		ПК-3.2. Планирует проведение экологического мониторинга, организует проведение и контроль экологического мониторинга, анализирует воздействие антропогенных факторов
		ПК-3.3. Применяет на практике методы управления в сфере биологических, химических и химико-технологических производств, методов мониторинга и охраны природной среды, природопользования и охраны биоресурсов

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	108	4 семестр - 108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	44	4 семестр - 44
в том числе:		
лекции	16	4 семестр - 16
лабораторные занятия	28	4 семестр - 28
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	64	4 семестр - 64
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	4 семестр - 1
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
		Лек, час.	Лаб, час.	Зч, час.	СРС, час.	
2 курс / 4 семестр						
1	Основы экологической экспертизы					
1.1	Основы экологической экспертизы Основные методики экологической экспертизы и способы использования	4	8		17	Кейс-задания, Тестирование, Сообщение
2	Условия разработки проектных решений, обеспечение требований безопасности и охраны природы					
2.1	Условия разработки проектных решений, обеспечение требований безопасности и охраны природы	6	10		16.8	Сообщение, Тестирование, Кейс-задания

	Условия разработки проектных решений, обеспечение требований безопасности и охраны природы					
3	Методология экологической экспертизы					
3.1	Методология экологической экспертизы Состав проектной документации, стадии проектирования.Основные расчётные положения. Основные методики проведения экологической экспертизы	6	10		30	Кейс-задания, Тестирование, Сообщение
4	Зачет			1	0.2	
Итого по 2 курсу 4 семестру		16	28	1	64	
Итого по дисциплине		16	28	1	64	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.
2 курс / 4 семестр		
1.	Основные методики экологической экспертизы и способы использования	8
2.	Условия разработки проектных решений, обеспечение требований безопасности и охраны природы	10
3.	Состав проектной документации	2
4.	Стадии проектирования в эспертизе	2
5.	Основные расчётные положения в эспертизе	2
6.	Основные методики проведения экологической экспертизы	4

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. Экологическая экспертиза - это:
а) система мероприятий по оптимизации взаимоотношений человеческого общества и природы;
б) установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленными техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды;
в) оценка уровня возможных негативных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и природные ресурсы;
г) комплекс взаимосвязанных стандартов, направленных на сохранение, восстановление и рациональное использование природные ресурсов.

2. Экологическая экспертиза - это:
а) естественная наука;
б) юридическая наука;
в) прикладная наука;
г) практическая деятельность;
д) образ жизни.

1. Правовые основы экологической экспертизы заложены в:
а) Конституции РФ;
б) Федеральном законе «О техническом регулировании»;
в) Федеральном законе «Об экологической экспертизе»;
г) Федеральном законе «Об охране окружающей среды».

2. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» был принят в:
а) 1977 г.;
б) 1985 г.;
в) 1995 г.;
г) 2000 г.;
д) до сегодняшнего дня не вступил в силу.

3. К принципам экологической экспертизы относятся:
а) принцип презумпции невиновности;
б) принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
в) принцип комплексности оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;
г) принцип лимитирующего фактора;

д) принцип относительной заменяемости и абсолютной незаменимости экологических факторов.

1. 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

2. 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. Расположите отрасли промышленности по мере уменьшения их вклада в загрязнение атмосферного воздуха

1: теплоэнергетика (тепловые и атомные электростанции, промышленные и городские котельные и др.)
2: черная металлургия
3: нефтедобыча и нефтехимия
4: автотранспорт
5: цветная металлургия
6: производство стройматериалов

2. Установите соответствие между видом и группой загрязнителя

а) нетоксичные вещества: азот, кислород, водород, водяной пар, углекислый газ и другие естественные компоненты атмосферного воздуха б) представлена только одним веществом — оксидом углерода (II), или угарным газом (CO), продуктом неполного сгорания топлива в) включает оксиды азота, главным образом NO - оксид азота (II) и NO_2 — оксид азота (IV) г) наиболее широкая по своему составу, в нее входят различные углеводороды, т.е. соединения типа CxHy, т.е углеводороды различных гомологических рядов: парафиновые (алканы), нафтеновые (цикланы) и ароматические (бензольные), всего около 160 компонентов д) альдегиды (формальдегид, акролеин и уксусный альдегид) е) сажа и другие дисперсные частицы ж) объединяет сернистые соединения — такие неорганические газы, как сернистый ангидрид, сероводород з) свинец и его соединения	*1. Первая группа* *2. Вторая группа* *3. Третья группа* *4. Четвертая группа* *5.Пятая группа* *6.Шестая группа* *7. Седьмая группа* *8. Восьмая группа*

3.Установите соответствие между типами загрязнения поверхностных и подземных вод и веществами-загрязнителями

а) механическое б) химическое в) бактериальное и биологическое г) радиоактивное д) тепловое	1) повышение содержания механических примесей (характерно в основном для поверхностных вод) 2) содержание в воде органических и неорганических веществ токсического и нетоксического действия 3) наличие в воде разнообразных патогенных микроорганизмов, грибов и мелких водорослей 4) присутствие радиоактивных веществ в по-верхностных или подземных водах 5) выпуск в водоемы подогретых вод тепловых и атомных электростанций

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*:*
отлично выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 10
хорошо выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
удовлетворительно выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
неудовлетворительно 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.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.
Соблюдение нормативов использования территории (землеемкость).
Соблюдение нормативов использования ресурсов (ресурсоемкость).
.Соблюдение нормативов выбросов в природную среду (отходность).
Соблюдение санитарно-гигиенических нормативов.
Соблюдение нормативов, ограничения, допустимые условия.
Определение превышения над зональными нормативами для ландшафтов.
Определение степени экологической опасности технологий.
Разработка технологической альтернативы.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сообщения

При оценивании ответа следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знениями, анализировать информацию.

Критерии оценки:

отлично выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;

хорошо выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;

удовлетворительно выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;

неудовлетворительно выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

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

ООО «Хлебозавод» занимается выпечкой хлебобулочных изделий: хлеб рижский. Способ хранения муки тарный. Годовая выработка продукции – 8,7 т. Максимальный выпуск продукции в час – 0,0045 кг. В пекарне имеется вытяжная вентиляция, расположенная на высоте 7 м. Режим работы предприятия 8 часов в день, 5 дней в неделю.

Выполнить расчёт выбросов загрязняющих веществ от источника выброса и расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

2

ООО «Выпечка» занимается выпечкой хлебобулочных изделий: хлеб рижский. Способ хранения муки тарный. Годовая выработка продукции – 9,8 т. Максимальный выпуск продукции в час – 0,0051 кг. В пекарне имеется вытяжная вентиляция, расположенная на высоте 8 м. Режим работы предприятия 8 часов в день, 5 дней в неделю.

Выполнить расчёт выбросов загрязняющих веществ от источника выброса и расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

3

ООО «Выпечка» занимается выпечкой хлебобулочных изделий: хлеб рижский. Способ хранения муки тарный. Годовая выработка продукции – 4,5 т. Максимальный выпуск продукции в час – 0,003 кг. Режим работы предприятия 5 часов в день, 5 дней в неделю.

Выполнить расчёт выбросов загрязняющих веществ от источника выброса и расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

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:**отлично** 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;**хорошо** выставляется студенту, если задание проанализировано не очень подробно, не установлены все причинно-следственные связи, демонстрируются не очень высокие умения работать с источниками информации, не вполне уверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет некоторые недочеты;**удовлетворительно** 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;**неудовлетворительно** 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. История возникновения и развития экологической экспертизы.
2. Общие принципы осуществления ЭЭ проектов.
3. Виды экологической экспертизы и продолжительность ее проведения.
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.
11. Соблюдение нормативов, ограничения, допустимые условия.
12. Определение превышения над зональными нормативами для ландшафтов.
13. Определение степени экологической опасности технологий.
14. Разработка технологической альтернативы.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Описание методики оценивания: при оценке написания студентом конспекта максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориям и понятиями, анализировать теоретическую и практическую информацию; объем текста оптимальный; логическое построение и связность текста, полнота и глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей), визуализация информации как

результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).

Критерии оценки (в оценках)

– на 5 оцениваются конспекты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; объем текста оптимальный, текст построен логично и последовательно, материал рассмотрен полно и глубоко (наличие ключевых положений, мыслей), используются элементы визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки), оформление аккуратное.

– на 4 оцениваются конспекты, в которых раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; но в определении понятий допущены неточности, имеются незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; объем текста оптимальный, текст построен логично, ключевые положения не все выделены достаточно четко, оформление аккуратное.

– на 3 оцениваются конспекты, в которых отражено, только основное, но непоследовательное содержание материала; определения понятий недостаточно четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; имеются значительные пробелы в изложении материала, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Объем текста очень небольшой или наоборот превышает требуемый, ключевые положения не выделены. Имеются недочеты в оформлении.

– на 2 оцениваются конспекты, в которых не изложено основное содержание материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий. Имеются недочеты в оформлении.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 2 курс / 4 семестр

1. Перечислите виды экспертиз.
2. Перечислите основные принципы государственной экологической экспертизы в РФ.
3. Назовите объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня.
4. Дайте определение «экологической экспертизы».
5. Что такое общественная экологическая экспертиза?
6. Дайте постатейный комментарий Федерального закона об экологической экспертизе.
7. Каковы требования к документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу (ГЭЭ)?
8. Каков регламент государственной экологической экспертизы?
9. Как формируется экспертная комиссия?
10. Каковы права и обязанности ответственного секретаря экспертной комиссии?
11. Каковы права и обязанности председателя экспертизы, руководителей экспертных групп, внештатных экспертов?
12. Участие общественности в ГЭЭ.
13. Каков порядок работы экспертной группы ГЭЭ?
14. Каковы требования к заключению ГЭЭ?

15. В каком случае организуется повторная экологическая экспертиза?
16. Как проводится организационное заседание ГЭЭ?
17. Рассматривается ли ГЭЭ заключение общественной экспертизы?
18. Каким образом участвуют территориальные органы региона в реализации проекта в ГЭЭ?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контролязачтено – от 60 до 110 балловне зачтено – от 0 до 59 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

4 семестр - зачет.

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 зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

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. 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

5.2. Дополнительная учебная литература

1. 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.
2. 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. 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. —
4. 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.

5.3. 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
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 Scalib - 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. 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 (столы для коворкинг зоны). Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. ACD/ChemSketch 3. Математический пакет Maxima 4. Математический пакет Scalib 5. Pascalabc, PascalABC.NET 6. Программа для обработки ямр спектров SpinWorks
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 35(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Весы, выпрямитель, доска, мебель, насос вакуумный, печь муфельная, сейф, учебно-методические материалы, учебно-наглядные пособия, учебный набор, химическая посуда, шкаф вытяжной.
Аудитория 36а(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Весы, доска, мебель, медицинская аптечка, микроскоп, муфельная печь, средства пожаротушения, учебно-наглядные материалы, учебный набор, химическая посуда, центрифуга.
Аудитория 40(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE

		2. Операционная система Astra Linux