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

Оценка воздействия на окружающую среду
(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 у студентов систематизированных знаний, практических умений и навыков в области проведения оценок воздействия разного рода хозяйственных проектов на окружающую природную и социальную среду в соответствии с принципами и нормами российских законов и стандартов.

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-1	Способен осуществлять мониторинг в области охраны окружающей среды	ПК-1.1. Выявляет и анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
		ПК-1.2. Выявляет и анализирует причины и источники сверхнормативного образования отходов
		ПК-1.3. Подготавливает предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ
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

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетные единицы (з.е.), 180 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	180	7 семестр - 180
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	72	7 семестр - 72
в том числе:		
лекции	28	7 семестр - 28
лабораторные занятия	0	
практические занятия	44	7 семестр - 44
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	7 семестр - 1
консультации	1	7 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	108	7 семестр - 108
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	2	7 семестр - 1
экзамен	1.2	7 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.	КоР, час.	КуР, час.	СРС, часс.	
4 курс / 7 семестр								
1	Организационно- правовые основы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы							
1.1	Экологическая оценка Результаты проведения экологической оценки. Оценка воздействия на окружающую среду. Основные принципы ОВОС.	2	4				4	Семинар, Кейс-задания, Тестирование
1.2	Правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях	2					2	Тестирование

	Требования Федерального закона «Об экологической экспертизе» №174 – ФЗ от 23.11.1995 г., приказа Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г., №372, утвердившего «Положение об оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружаю-щую среду в Российской Федерации», Фе-дерального закона «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г., Градостроительного кодекса РФ, постановления от 19 января 2006 г., № 20 «Об инженер-ных изысканиях для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства».							
1.3	Правовые основания проведения ОВОС Ознакомление с законодательной базой, инструктивными материала-ми, ГОСТами, методическими ре-комендациями		4				4	Кейс-задания, Семинар
2	Теоретические основы ОВОС и ЭЭ							
2.1	Особенности в организации процедуры ОВОС. Требования к процедуре ОВОС для объектов государственной экологической экспертизы.	2					4	Тестирование
2.2	Проекты ОВОС Ознакомление с проектами ОВОС		2				4	Кейс-задания
2.3	Этапы ОВОС Этап 1: разработка декларации о намерениях. Составление технического задания на проведение ОВОС. Этап 2: разработка обоснования инвестиций в строительство.	2					8	Тестирование
2.4	Процедура ОВОС Участники процесса ОВОС. 2. Взаимодействия между участниками процесса ОВОС. 3. Этапы проведения ОВОС: уведомление, предварительная оценка и составление технического задания на проведение ОВОС, проведение ОВОС и подготовка		4				8	Кейс-задания

	предварительного варианта материалов по ОВОС, подготовка окончательного варианта материалов по ОВОС.							
2.5	Проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду. Исходные данные и состав раздела «Анализ состояния территории намечаемого строительства» (климатическая характеристика, геология и гидрогеология, гидрология, растительность и почвы, животный мир, социально-экономическая характеристика территории, особо охраняемые территории). Выявление возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра, почвы и растительный мир, животный мир, рельеф и ландшафты, социально-экономическая обстановка). Расчет ущерба окружающей среде. Рассмотрение альтернатив. Определение мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, оценка эффективности мероприятий и возможности реализации проекта (на примере природоохранных мероприятий, которые применяются при строительстве и эксплуатации объектов обустройства нефтегазовых месторождений). Аварийные ситуации (основные причины, ликвидация аварийных ситуаций).Оценка воздействия на атмосферу: Характеристики состояния и степени загрязнения атмосферы.	6	12				2	Лабораторная работа, Кейс-задания, Тестирование
2.6	Общая схема процесса ОВОС 1. Анализ необходимости экологической оценки (ЭО) (скрининг). 2. Предварительная экологическая оценка. 3. Прогноз, анализ и оценка значимости ожидаемых воздействий на ОС. 4. Подготовка итогового документа. Консультации и участие общественности.		2				6	Кейс-задания
2.7	Экологическая экспертиза Порядок проведения государственной экологической экспертизы. Заключение государственной экологической экспертизы. Общественная экологическая	2					5.5	Тестирование

	экспертиза. Ответственность за нарушения законодательства Российской Федерации в области экологической экспертизы.							
3	Принципы и методы разработки ОВОС							
3.1	Постпроектный анализ реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности. Экологический аудит Постпроектный анализ реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельно-сти. Основные цели и задачи экологического аудита. Критерии и методы экологического аудита. Заключение по проведению экологического аудита	4					2	Тестирование
3.2	Основные этапы инвестиционного проектирования в Российской Федерации Декларация о намерениях. 2. Обоснование инвестиций. 3. Разработка и утверждение ТЭО (проекта). 4. Разработка рабочей документации. 5. Этапы оценки воздействия, предусмотренные «Положением об оценке воздействия» и стадии подготовки инвестиционного проекта.		2				4	Кейс-задания
3.3	Разработка экологической документации, устанавливающей нормативы предельно-допустимого воздействия на окружающую среду и лимиты природопользования для предприятий нефтегазового комплекса. Требования к охране атмосферного воздуха (ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», источники загрязнения атмосферы, нормирование выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и установление предельно-допустимых и временно согласованных выбросов, проблемы использования попутных газов). Требования к охране водных объектов (Водный кодекс РФ, воз-действие на водные объекты, разработка балансовых схем водопотребления и водо-отведения, особенности водопользования нефтегазодобывающих	8					4	Тестирование

	предприятий, раз-работка нормативов предельно-допустимых вредных воздействий). Требования к охране окружающей среды при обращении с отходами (отходы нефтедобывающего предприятия природоохранные мероприятия при обращении с отходами).							
3.4	Расчет ущерба окружающей среде Комплексная оценка атмосферы промышленного предприятия и города.Расчет загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников. Расчёт платежей за нормативный и сверхнормативный выброс загрязняющих веществ. Расчет загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от передвижных источников. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду от передвижных источников. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска. Условия выпуска сточных вод в водоемы. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водный объект. Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами. Гигиеническая оценка почв, используемых для выращивания сельскохозяйственных растений.Оценка уровня химического загрязнения почв. Расчет платы за ущерб от загрязнения земель. Расчет платы за размещение отходов производства		14				12	Решение задач
4	Контрольная работа				1		0.5	
5	Курсовая работа					1	2	
6	Экзамен			1			36	
Итого по 4 курсу 7 семестру		28	44	1	1	1	108	
Итого по дисциплине		28	44	1	1	1	108	

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.
4 курс / 7 семестр		
1.	Оценка воздействия на окружаю-щую среду. Основные принципы ОВОС.	4
2.	Ознакомление с законодательной базой, инструктивными материала-ми, ГОСТами, методическими ре-комендациями	4
3.	Ознакомление с проектами ОВОС	2
4.	Процедура ОВОС	4
5.	Проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду.	12
6.	Общая схема процесса ОВОС	2
7.	новные этапы инвестиционного проектирования в Российской Федерации	2
8.	Расчет ущерба окружающей среде	14

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. Основными источниками загрязнения атмосферы на машиностроительных предприятиях являются:
А) Литейные, сварочные и покрасочные производства
Б) Пыль и взвешенные вещества
В) Цементные и асбестовые производства
Г) Твердые вещества
2. При пищевой промышленности в воду поступают такие вещества как:
А) Поваренная соль, моющие, дезинфицирующие вещества +
Б) Нефтепродукты, сульфаты
В) Аммонийный азот
Г) СПАВ
3. Незначительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха России (менее 1 % выбросов в РФ от промышленных стационарных источников) является:
А) Легкая промышленность
Б) Пищевая промышленность
В) Лесная промышленность
Г) Машиностроительная промышленность
4. Система государственных стандартов в области охраны окружающей среды представляет из себя:
А) Свод правил, норм и характеристик, направленных на обеспечение безопасности продукции, работ и услуг по охране окружающей среды, жизни, здоровья и имущества +
Б) Учет так называемой допустимой нагрузки на экосистему
В) Антропогенную деятельность, связанную с реализацией экономических, рекреационных, культурных интересов
Г) Представляет собой процедуру учета экологических требований законодательства РФ в системе подготовки хозяйственных, в том числе предпроектных, проектных и других решений, направленных на выявление и предупреждение неприемлемых для общества экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий ее реализации, а также оценки инвестиционных затрат на природоохранные мероприятия
5. Изъятия большого количества природных вод для целей хозяйственного, питьевого и промышленного водоснабжения происходит при:
А) Жилищно-коммунальном хозяйстве
Б) Машиностроении
В) Легкой промышленности

Г) Микробиологической промышленности

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 %;

Контрольная работа

Вариант №2.

1. Рассчитайте ИЗА, если среднее содержание загрязнителей в атмосферном воздухе в пункте наблюдения составило: диоксид серы – 0,5 мг/м^3; оксид углерода – 1,2 мг/м^3; бензол 0,002 мг/м^3; свинец $0{,}7\cdot10^{-4}$ мг/м^3; пыль 1,6 мг/м^3; диоксид азота – 0,006 мг/м^3; бенз(а)пирен – 0,0003 мкг/м^3; оксид азота 0,022 мг/м^3.
2. Выбросы предприятия фактически составили: по диоксиду серы - 23 т/год; по диоксиду азота - 7 т/год; по летучей золе - 69 т/год; по оксиду углерода - 89 т/год. Предприятию установлены ПДВ по диоксиду серы – 8 т/год; по диоксиду азота - 4 т/год; по летучей золе - 45 т/год; по оксиду углерода - 18 т/год. Определить платежи по каждому загрязнителю отдельно и общую плату за негативное воздействие на ОПС.
3. На автотранспортном предприятии, расположенном в городе с населением 750 тыс. человек, имеется 100 автомобилей-такси (рабочий объем двигателя 1,5 л), работающих на дизельном топливе, со среднегодовым пробегом 30000 км. Определить среднегодовое количество CO и NO_2, выбрасываемое автотранспортом названного АТП.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе 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; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.
Критерии оценки (в баллах):
- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе 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; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если В теоретическом вопросе 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;

кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Решение задач

Решение задач способствует формированию умений и навыков относящихся к конкретной сфере деятельности

1. В воде водного объекта хозяйственно-питьевого назначения обнаружены железо в концентрации 0,15 мг/л и медь в концентрации 0,65 мг/л. Допустимо ли такое содержание примесей с точки зрения санитарно-гигиенических требований?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания решения задач

Критерии оценки
5 баллов выставляется студенту, если: составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.
4 баллов выставляется студенту, если: составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
3 баллов выставляется студенту, если: задача понята правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.
1 баллов выставляется студенту, если: задача решена неправильно.
0 баллов выставляется студенту, если: задача не решена.

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. Нефтехимическое предприятие и обувная фабрика обратились в исполнительный орган государственной власти субъекта РФ с заявлением о выборе земельного участка для расширения производства. Представителей предприятий обязали пройти процедуру оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Назовите условия и порядок проведения ОВОС.

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. Сущность экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) как управленческого мероприятия и исследовательского процесса.
2. Место и роль экологической экспертизы и ОВОС в управлении охраной ОС и природопользованием.
3. История и тенденции развития института экологической экспертизы и ОВОС в России.
4. Законодательная и нормативно-методическая база экологической экспертизы и ОВОС в РФ.
5. Российский и зарубежные подходы к организации и проведению ЭЭ и ОВОС.
6. Международные аспекты экологической экспертизы и ОВОС (аналитический обзор литературы).

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания 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.
0 бал. - Конспект не представлен.

Вопросы для семинаров

Семинар №1
1. Участники процесса ОВОС.
2. Взаимодействия между участниками процесса ОВОС.
3. Этапы проведения ОВОС: уведомление, предварительная оценка и составление технического задания на проведение ОВОС, проведение ОВОС и подготовка предварительного варианта материалов по ОВОС, подготовка окончательного варианта материалов по ОВОС.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре 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 (в баллах):
- **5** баллов 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;
- **4** балла 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;
- **3** балла 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;
- **0-2** балла 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.

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Лабораторная работа №1-3
Обучение работе в программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" 4.0

Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог»(версия 4) реализует положения «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)»Госкомгидромета. В зависимости от модификации программы реализуются также Программа позволяет по данным об источниках выброса веществ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20 -30 минутный

интервал) концентрации веществ в приземном слое при неблагоприятных метеорологических условиях.

Основные функциональные возможности программы

Вредные вещества и группы суммации. Рассчитываются приземные концентрации как отдельных веществ, так и групп веществ с суммирующимся вредным действием. Суммарное количество веществ и групп суммации в одном расчете не ограничено.

Типы источников выброса. В расчетах могут быть учтены нагретые и холодные выбросы точечных, линейных и площадных источников. Площадные источники могут быть трех типов:

¨с выбросом со сплошной поверхности, для которых нельзя указать полного набора характеристик газовоздушной струи: скорости и объема выходящих газов, диаметра устья источника (например, пруды -испарители, пылящие поверхности и т.п.);

¨с выбросом со сплошной поверхности, для которых выброс по каждому веществу может иметь несколько (до пяти) значений в зависимости от наблюдаемой скорости ветра;

¨описывающие выбросы из многих мелких точечных источников (например, печных труб в поселке);

¨описывающие выбросы от автомагистралей. Общее число источников выбросов практически не ограничено.

Варианты параметров источников. Каждый источник выбросов может иметь несколько вариантов исходных параметров.

Учет влияния рельефа. Учитывается влияние рельефа на рассеивание веществ (с помощью введения поправок на рельеф для источников в соответствии с ОНД-86).

Учет фоновых концентраций. Учитывается фоновая концентрация веществ, дифференцированная по скоростям и направлениям ветра и по расположению постов наблюдений за фоном. При этом программа позволяет оценить фоновое загрязнение воздуха без учета вклада отдельных источников, что упрощает расчет загрязнения воздуха для реконструируемых предприятий.

Определение границ нормативных санитарно-защитных зон. Имеется возможность построения нормативных санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятия, а также задания охранных и производственных зон.

Занесение карты-схемы предприятия. Встроенный редактор позволяет занести и редактировать карту-схему предприятия и местности, на которую будут нанесены результаты расчета рассеивания.

Варианты расчета . Расчет по предприятию может иметь несколько вариантов, существует возможность проведения расчета с минимальным заданием исходных данных.

Расчетные области. Расчеты ведутся на задаваемом пользователем множестве точек на местности, которое может включать в себя:

¨узлы прямоугольных сеток в нескольких прямоугольных областях;

¨отдельно заданные точки и точки, описывающие СЗЗ предприятия, границы зданий и особых зон.Общее количество расчетных областей практически не ограничено.

Результаты расчетов. Выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м3 или в долях ПДК.

Эти значения сведены в специальные таблицы.

Карты рассеивания. Выдаются карты изолиний приземных концентраций вредных веществ на местности в любом задаваемом пользователем масштабе. Масштаб вывода карт также может выбираться автоматически с учетом удобства пользования картой.

Точки максимальных концентраций. Программой могут быть автоматически определены точки с максимальной концентрацией загрязняющих веществ.

Источники, дающие наибольшие вклады. Программа может найти источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы как в целом по предприятию, так и из задаваемого пользователем множества.

Печать отчетов производится как на принтер, так и в файл. Объем отчета регулируется пользователем

Порядок работы с программой. Описание основных кнопок и команд

I. Подготовка программы к работе.
А. Настройка интерфейса программы. П. 2.2.2.
Б. Подготовка справочника веществ. П. 2.1.1.
II. Подготовка ко вводу исходных данных.
А. Занесение или выбор города, района, предприятия. П. 2.5.
Б. Создание нового варианта исходных данных. П. 2.5.
III. Ввод исходных данных. П. 2.5.2.
IV. Проведение расчета рассеивания.
А. Создание нового варианта расчета. П. 2.5.3.
Б. Подготовка и проведение расчета. П. 2.5.3.1.
V. Анализ и оформление результатов расчета.
А. Просмотр результатов расчета. П. 2.5.3.6.
Б. Построение и печать отчета о результатах расчета.
В. Графическое отображение результатов расчета (карты рассеивания). П. 2.6.

Управление программой осуществляется пользователем при помощи стандартных для Windows-программ элементов интерфейса: пунктов меню, дублирующих их кнопок и функциональных клавиш.
Перечни этих элементов и соответствующих им команд для каждого окна программы вы будут рассмотрены позднее. Ниже представлена сводка наиболее распространенных из
них. Под «объектом» подразумевается город, район, предприятие, вариант исходных данных или расчета, вещество и т.д. и т.п. в зависимости от контекста.
Новый (Ins) -добавление нового объекта.
Удалить (Ctrl+Del) -удаление выбранного объекта.
Копировать (Ctrl+F2) -создание копии объекта.
Поиск(Ctrl+F) -поиск объекта.
Записать отредактированные данные.
Отменить редактирование (Esc)
Применить(Ctrl+S) -подтверждение и запись изменений (без
возможности отмены).
Откат (Ctrl+Z) -отмена последнего внесенного в справочник
изменения или всех изменений (отмена становится невозможной после
выполнения команды Применить).
Закрыть(Esc) -закрытие текущего окна

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Лабораторные работы
Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.
Критерии оценки (в баллах*):*
- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с компьютером и графическими редакторами, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);

демонстрируются некоторые недостатки умения работать с с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Курсовая работа

Описание курсовой работы: курсовая работа, как правило, включает теоретическую часть — изложение позиций и подходов, сложившихся в науке по данному вопросу, и аналитическую (практическую часть) — содержащую анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере предприятия, экологической проблемы или иного объекта). Курсовая работа в обязательном порядке содержит оглавление, введение, в котором формулируются цель и задачи, теоретический раздел, практический раздел, иногда проектную часть, в которой студент отражает проект решения рассматриваемой проблемы, заключение, список литературы, и приложения по необходимости. Объем курсовой работы может варьироваться.

1. История становления оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
2. Источники, виды и масштабы воздействия различных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду.
3. Экологическая безопасность – понятие, факторы экологической опасности, принципы обеспечения экологической безопасности.
4. Экологический риск – понятие, виды и оценка экологического риска.
5. Концепция геотехнических систем.
6. Экологическая оценка – основные понятия, цели, задачи, принципы, виды и объекты оценки.
7. ОВОС – понятие, цели, задачи, принципы и объекты.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения курсовой работы

Курсовая работа
Описание методики оценивания выполнения курсовой работы: оценка за выполнение курсовой работы ставится на основании качества содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы и различных точек зрения по теме, нормативно-технологических документов, аргументированное обоснование выводов и предложений);
соблюдение графика выполнения курсовой работы; за качество доклада на защите курсовой работы.

Критерии оценки (в баллах*):*

5 баллов выставляется студенту, если

1. Тема курсовой работы актуальна; содержание соответствует выбранной теме.
2. Главы и параграфы соответствуют содержанию курсовой работы; наличие выводов по подразделам и разделам.
3. Присутствует логика, грамотность и стиль изложения,
4. Самостоятельность выполнения работы.
5. Наличие практических рекомендаций.
6. Качество оформления текста, рисунков, схем, таблиц, правильность оформления списка использованной литературы (достаточность и новизна изученной литературы).
7. Студент ответил на вопросы при публичной защите работы.

4 балла выставляется студенту, если:
1. Тема курсовой работы актуальна; содержание соответствует выбранной теме.
2. Главы и параграфы недостаточно соответствуют содержанию курсовой работы; наличие выводов по подразделам и разделам.
3. Присутствует логика, есть недочеты в грамотности и стиле изложения,
4. Присутствует самостоятельность в выполнении работы.
5. Наличие практических рекомендаций.
6. Качество оформления текста, рисунков, схем, таблиц, правильность оформления списка использованной литературы имеет незначительные недочеты (недостаточная новизна изученной литературы).
7. Студент ответил не все на вопросы при публичной защите работы.

3 балла выставляется студенту, если:
1. Тема курсовой работы недостаточно актуальна; содержание не в полной мере соответствует выбранной теме.
2. Главы и параграфы недостаточно соответствуют содержанию курсовой работы; нет выводов по подразделам и разделам.
3. Присутствует логика, есть недочеты в грамотности и стиле изложения,
4. Самостоятельность в выполнении работы низкая.
5. Наличие практических рекомендаций.
6. Качество оформления текста, рисунков, схем, таблиц, правильность оформления списка использованной литературы имеет значительные недочеты (недостаточная новизна изученной литературы).
7. Студент ответил не все на вопросы при публичной защите работы.

0-2 балла выставляется студенту, если:
1. Тема курсовой работы не актуальна; содержание не соответствует выбранной теме.
2. Главы и параграфы не соответствуют содержанию курсовой работы; нет выводов по подразделам и разделам.
3. Логика отсутствует, есть значительные недочеты в грамотности и стиле изложения,
4. Самостоятельность в выполнении работы крайне низкая.
5. Отсутствие практических рекомендаций.
6. Качество оформления текста, рисунков, схем, таблиц, правильность оформления списка использованной литературы имеет значительные недочеты (недостаточная новизна изученной литературы).
7. Студент не ответил на вопросы при публичной защите работы.

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, 4 курс / 7 семестр

1. Основные требования закона «Об охране окружающей среды».
2. «Положения об Оценке воздействия на окружающую среду».
3. Основные требования Градостроительного кодекса.
4. Основные требования постановления №20 от 19.01.2006г «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации.
5. этап «Оценки воздействия на окружающую среду».
6. этап «Оценки воздействия на окружающую среду».
7. Требования к составу раздела ОВОС «Анализ состояния территории намечаемого строительства
8. Особо охраняемые территории
9. Земли природоохранного назначения
10. Воздействие нефтегазовой промышленности на ОС
11. 3 этап «Оценки воздействия на окружающую среду»
12. Понятие «Экологический аудит»
13. Выбросы и источники загрязнения ОС на предприятиях нефтедо-бычи
14. Этапы процедуры ОВОС

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ Кафедра биологии, экологии и химии	
Дисциплина: Оценка воздействия на окружающую среду очная форма обучения 4 курс 7 семестр	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль: Экологическая безопасность и охрана труда
Экзаменационный билет № 1 1. «Положения об Оценке воздействия на окружающую среду».	
Дата утверждения: __.__._____	Заведующий кафедрой _____

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:

7 семестр - курсовая работа, 7 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. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. "Экология" и "Геоэкология" и по напр. "Экология и природопользование" / Н. П. Тарасова [и др.] .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 .— 230 с.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учеб. и практ. для студ. вузов, обуч. по направл. подг. 280700 "Техносфер. безоп.", 280100 "Безоп. жизнедеят.", 280200 "Защита окр. ср." / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова ; МАТИ- Рос. гос. технолог. ун-т им. К. Э. Циолковского .— Москва : Юрайт, 2016 .— 453 с. — (Бакалавр. Магистр) .— Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru .— Библиогр.: с. 452 .— ISBN 978-5-9916-4266-8

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 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. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
5. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Ноутбук, принтер, учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE

		2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 29(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 42(БФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome 4. Браузер Яндекс
Читальный зал(ФМ)	Для курсового проектирования, Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux