

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе,
совмещающая должность
директора филиала
Долганова Ж.А.

Рабочая программа дисциплины

Охрана окружающей среды

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль 01 «Безопасность технологических процессов и производств»

Присваиваемая квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения
очная, очно-заочная

год набора 2025

Белово 2025

Рабочую программу составил: д.б.н., профессор Законнова Л.И.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Инженерно-экономической»

Протокол № 9 от «17» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки 20.03.01
«Техносферная безопасность»

Протокол № 9 от «20» мая 2025 г.

Председатель комиссии: Аксененко Е.Г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Охрана окружающей среды", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 – владеть способностью использовать знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Использует знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- виды загрязнения окружающей среды, их негативное последствие; основные показатели качества окружающей среды; цели и задачи экологического права; виды экологической документации.

Уметь:

- искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;

- выявлять факторы загрязнения окружающей среды на предприятиях; анализировать и выбирать способы рекультивации литосферы, методы защиты атмосферы, методы очистки сточных вод, способы обращения с отходами на горнодобывающих предприятиях

Владеть:

- навыками работы с экологической документацией, проведением и описанием исследований.

2. Место дисциплины "Охрана окружающей среды" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Иностранный язык», «Информатика», «Математика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Промышленная безопасность», «Специальные главы математики», «Теория горения и взрыва», «Химия», «Экология», «Специальная оценка условий труда», «Введение в специальность (адаптационная)».

Дисциплина входит в Блок Б1. Б1.В.ДВ.04.02. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3. Объем дисциплины "Охрана окружающей среды" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины " Охрана окружающей среды " составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

Курс 4/Семестр 7			
Всего часов		108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
	Аудиторная работа		
<i>Лекции</i>		16	6
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>		16	6
	Внеаудиторная работа		
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа		76	96
Форма промежуточной аттестации		зачет	зачет

4. Содержание дисциплины "Охрана окружающей среды", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнения: биологическое, химическое, физическое, радиационное. Виды физического загрязнения: засорение, тепловое, шумовое, световое загрузкой, электромагнитное. Их негативные последствия. Качество окружающей среды и его критерии. Санитарно-гигиеническое нормирование и нормативы. ПДК и ее установление. Временные критерии качества. Нормирование качества атмосферного воздуха, воды природных водоемов, почвы.	8		4
Раздел 2. Правовое регулирование качества окружающей среды. Цели и задачи экологического права в Российской Федерации. Закон об охране окружающей среды, его основные положения, объекты охраны; отраслевые законы об охране окружающей среды; подзаконные акты. Объекты окружающей природной среды, подлежащие правовой охране. Юридическая и уголовная ответственность за нарушение природоохранного законодательства; виды ответственности и меры наказания. Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	8		2
Итого	16		6

4.2. Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Практическая работа № 1. Экологическая информация.	4		1
Практическая работа № 2. Экологическая документация.	4		1

Практическая работа № 3. Качество окружающей среды.	4		2
Практическая работа № 4. Охрана окружающей среды в Кузбассе.	4		2
Итого	16		6

4.3. Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Изучение литературы по темам дисциплины.	20		24
2. Проработка конспекта лекций.	14		18
3. Подготовка к практическим занятиям.	12		16
4. Подготовка к опросу по контрольным вопросам.	12		16
5. Подготовка реферативного отчета.	12		16
6. Подготовка к зачету.	6		6
Итого	76		96

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Охрана окружающей среды"

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине(модулю)	Уровень
Подготовка и защита отчетов по практическим работам. Реферативный отчет.	ПК-2	Использует знания нормативной правовой базы в области охраны окружающей среды, сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды, безопасности чрезвычайных ситуаций на объектах экономики.	Знать: - нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, сферы создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды, безопасности чрезвычайных ситуаций на объектах экономики. Уметь: - искать и использовать	Высокий или средний

		<p>информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять факторы загрязнения окружающей среды на предприятиях; анализировать и выбирать способы рекультивации литосферы, методы защиты атмосферы, методы очистки сточных вод, способы обращения с отходами на горнодобывающих предприятиях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с экологической документацией, проведением и описанием исследований. 	
<p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>			

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине «Охрана окружающей среды» будет заключаться в опросе по контрольным вопросам, в оформлении отчетов по практическим работам и написании реферативного отчета.

Опрос по контрольным вопросам.

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Примеры вопросов:

1. Виды воздействия на окружающую природную среду.
2. Загрязнение окружающей среды. Понятие загрязнения.
3. Виды загрязнения: биологическое, химическое, физическое, радиационное.
4. Биологическое загрязнение окружающей среды. Понятие, источники, последствия.
5. Химическое загрязнение окружающей среды. Понятие, источники, последствия.
6. Физическое загрязнение окружающей среды. Виды загрязнения, источники, последствия.
7. Радиационное загрязнение окружающей среды. Понятие, источники, последствия.
8. Загрязнение природных водоемов сточными водами. Виды сточных вод на предприятиях горнодобычи (теплоэнергетики, химических).

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75...99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...24	25...49	50...74	75...99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

Отчет по практическим работам.

По каждой работе обучающийся самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в рукописном виде. Отчет должен содержать:

Тему работы (тему задания).

Цель работы.

Основные теоретические положения. Результаты (например, таблицы сравнительных характеристик мониторинга атмосферного воздуха городов Кузбасса).

Текущий контроль оформление отчетов по практическим работам осуществляется путем проверки правильности и полноты выполнения работ с использованием следующих критериев оценивания представляемого материала:

- в отчете содержатся все требуемые элементы, и они выполнены без ошибок или с незначительными ошибками – 65...100 баллов;
- в отчете содержатся все требуемые элементы, однако они выполнены со значительными ошибками, или представлены не все требуемые элементы или отчет не представлен – 0...64 баллов.

Написание реферативного отчета является следующей формой текущей. Тему работы выбирает студент, согласовывая ее с преподавателем. Объем реферативного отчета – не менее 15 страниц (без учета титульного листа, списка ключевых слов, содержания, списка использованных источников и приложений).

Реферативный отчет оформляется в электронной форме с использованием программного комплекса *LibreOffice Writer* или *Microsoft Office* (при наличии у обучающихся собственной лицензионной версии).

Требования к содержанию и объему реферативного отчета:

Титульный лист.

Введение.

Основная часть.

Список используемой литературы.

Анализ литературы должен сопровождаться ссылками в квадратных скобках.

Пример тем реферативного отчета по разделу:

1. Загрязнение атмосферного воздуха в РФ.
2. Электромагнитное загрязнение.
3. Самые грязные водоемы в РФ.
4. Источники загрязнения атмосферного воздуха в Кузбассе
5. Источники загрязнения водных объектов в Кузбассе.

Критерии оценивания:

- план работы выполняется полностью при условии правильности освещения темы и наличия достаточного объема материала – 60...100 баллов;
- недостаточно полное освещение темы, что вызывает серьёзные опасения, либо результаты отсутствуют – 0..59 баллов.

Количество баллов	0...59	60...100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

5.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Обучающийся допускается до зачета, если выполнены все требования текущего контроля.

Промежуточный контроль по дисциплине «Охрана окружающей среды» будет заключаться в тестировании обучающихся. В течение 10 минут обучающиеся должны дать ответы на 10 тестовых вопросов, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. Тестирование может проводиться с помощью программы Moodle, так и в бумажной форме на распечатанных листах.

Пример тестовых заданий:

Тест 1. Выберите правильный ответ.

Основным природоохранным принципом является:

охрана растительных и животных богатств страны;
непосредственная охрана природы в процессе использования природных ресурсов;
правовая сторона охраны природы;
организация экологического просвещения населения.

Тест 2. Природопользование подразделяется на:

ресурсосберегающее и ресурсонеэкономное;
позитивное и негативное;
рациональное и нерациональное;
замкнутое и незамкнутое.

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля по практическим занятиям обучающиеся представляют отчет по практической работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат. Защита отчетов по практическим работам проводится в устной форме в виде собеседования. При проведении текущего контроля по защите отчета в конце следующего занятия по практической работе обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают оформленный зачетный отчет по практической работе. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны, так и нет. Дается несколько минут для обдумывания вопроса и формулирования ответа. По истечении указанного времени студент обязан ответить на заданные вопросы преподавателю. Результаты оценивания ответов на вопросы сразу доводятся до сведения обучающихся. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов, так же студент предоставляет подготовленный реферат с дальнейшей его защитой. Защита реферата производится по вопросам прослеживающимся в работе выполненной студентом.

Количество баллов	0 – 74	75-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС филиала КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

При проведении опроса в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса,

которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение 5–7 минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

Реферативный отчет обучающиеся представляют на практических занятиях. Преподаватель анализирует содержащиеся в отчете элементы (анализ литературных источников, объем раскрытие темы, оформление и т.д.), в том числе, на наличие ошибок, после чего оценивает согласно критериям достигнутый результат.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1. Основная литература

1. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210986>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Волков, В. А. Теоретические основы охраны окружающей среды : учебное пособие / В. А. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1830-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211955>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Катанов, И. Б. Охрана окружающей среды на открытых горных работах Кузбасса : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / И. Б. Катанов ; ФГБОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева. — Кемерово : Издательство КузГТУ, 2012. — 145 с. — ISBN 9785890708267. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90852&type=utchposob:common>. — Текст : непосредственный + электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Горелкина, А. К. Экология. Охрана окружающей среды : учебное пособие / А. К. Горелкина, И. В. Тимошук, Е. С. Михайлова. — Кемерово : КемГУ, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-8353-3304-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451808>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Игнатова, А. Ю. Мониторинг и охрана городской среды : учебное пособие для студентов очной формы обучения специальности 120303 «Городской кадастр» / А. Ю. Игнатова ; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т», Каф. хим. технологии твердого топлива и экологии. — Кемерово : КузГТУ, 2010. — 287 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90423&type=utchposob:common>. — Текст : электронный.
3. Простов, С. М. Способы и устройства для очистки воздуха от загрязнений (аналитический обзор) : [для аспирантов специальностей горного профиля, магистрантов, научных работников в области геоэкологии, студентов вузов при изучении дисциплин "Геоэкология", "Технология горного производства", "Физические процессы горного производства", "Физико-технический контроль и мониторинг процессов горного производства" / С. М. Простов, Ю. И. Алексеенко, А. Д. Новикова ; под ред. С. М. Простова ; ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева". — Кемерово : КузГТУ, 2018. — 130 с. — ISBN 9785906969910. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=20136&type=monograph:common>. — Текст : электронный.
4. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для вузов / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 636 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16270-7. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568495>.

6.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ <https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
4. Информационно-справочная система «Технорматив»: <https://www.technormativ.ru/>

6.4. Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета: научно-технический журнал (электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Горное оборудование и электромеханика: научно-практический журнал (электронный) <https://gormash.kuzstu.ru/>
3. Горная промышленность: научно-технический и производственный журнал (печатный/электронный) <https://mining-media.ru/ru/>
4. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал (печатный/электронный) <https://www.rudmet.ru/catalog/journals/1/>
5. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8628>
6. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный/электронный) <https://www.ugolinfo.ru/onLine.html>
7. Государство и право: журнал (электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7774>
8. Химическая промышленность сегодня: научно-технический журнал (электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8256>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <https://belovokyzgty.ru/>.
3. Электронная информационно-образовательная среда филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <https://eos.belovokyzgty.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <https://www.consultant.ru/>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Охрана окружающей среды"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины в следующем порядке:
 - 1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины;
 - 1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде филиала КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины;
 - 1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Охрана окружающей среды", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. 7-zip
6. Red OC
7. Доктор Веб
8. Спутник

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Охрана окружающей среды"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Учебная аудитория № 105 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.
2. Специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс №207, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала для самостоятельной работы обучающихся.

11. Иные сведения и (или) материалы

Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:
разбор конкретных примеров;
мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.

